INFORME: Todos los educativos de los próximos meses

1.295 PESETAS

MICRO pcmanía

Número EXTRA

HOBBY PRESS

AÑO V REVISTA PRÁCTICA PARA USUARIOS DE ORDENADORES PC Y COMPATIBLES Número 39

A EXAMEN

UTILIDADES NORTON para Windows 95

EXPANSIÓN

LOGITECH PAGESCAN

Descubre los accesorios más potentes para tu PC

¡Regálate LO MEJOR!

Alta densidad

- INFOFÚTBOL de Canal Dinamic.
- 3DGEN, imágenes en 3D.
- Programación.
- Informagia.
- Rendermanía.
- MODINFO.
- FRGEN.
- Virusmanía.

00039

8 426239 020022

Ahorro y Calidad Total

HP, Canon, Epson
Instrucciones en el interior

El Genuino

INKJET KIT COLOR PRO DE LUXE

LOGAR™

Recicle

8

Anunciado en TV

Recargas Cian, Magenta y Amarillo para todo tipo de Impresoras de inyección

Tinta Universal para Hewlett Packard, Canon, Epson, Olivetti, etc.

de regalo en el interior Kit de limpieza y mantenimiento para cartucho de impresión

Esta hoja ha sido impresa usando nuestra

HP, Canon, Epson
Instrucciones en el interior

El Genuino

INKJET KIT PRO DE LUXE

LOGAR

Recicla

8

Anunciado en TV

Recargas de tinta negra para todo tipo de Impresoras de inyección

Para recargar todo tipo de cartuchos de impresoras de inyección.

de regalo en el interior Kit de limpieza y mantenimiento para cartucho de impresión

Esta hoja ha sido impresa usando nu

TM

LOGAR

6.800 Ptas.

9.800 Ptas.

9.800 Ptas.

14.800 Ptas.

14.800 Ptas.

21.800 Ptas.

¡¡no tire su dinero!!

Cartuchos inkjet Logar

Epson Stylus 800/1000	1.492 Ptas.
Epson Stylus Color negro	2.775
Epson Stylus Color color	4.424
Canon BJ-600 negro y color	1.042
Canon BJ-800 negro y color	1.275
HP DeskJet 500 negro	4.500
HP DeskJet 500 color	4.875

Anunciado en TV

venta directa

91 683 6836

Envio gratuito (más de 6.000 Ptas)
a cualquier punto de España.
Servicio península en 24 horas.
Madrid servicio especial urgente en 4 horas.

buscamos distribuidores

ahorro y calidad total

Avda. Europa, 205
28905 Getafe, Madrid
Tel 91 683 6836 Fax 91 696 8895

a estos precios hay que sumar el IVA

PCmanía año V Nº 39 Enero 1996 1.295 ptas *(IVA incluido)*

SUMARIO

8 PRIMERA LÍNEA Noticias y novedades en el sector informático.

20 INFORME SIMO: un viaje multimedia.

26 CARTAS AL DIRECTOR Buzón abierto a vuestras sugerencias.

52 A EXAMEN NeoPaint; Works 4.

60 WINDOWS 95 A FONDO Trabajar con ficheros.

62 INFOGRAFÍA Los nuevos entornos 3D.

66 INFORMAGIA El maravilloso mundo de las hormigas virtuales.

76 TIEMPO REAL REND386.

82 PIXEL A PIXEL Los artistas premiados.

100 NOTICIAS HOBBYTEX Conecta con el nuevo servicio InfoFútbol.

102 KLIK & PLAY MAD Pinball.

106 TORRE DE BABEL Fractalización.

110 VIRUSMANÍA El virus "Galicia".

114 ASÍ SE HACE... Programación estructurada de videojuegos en ensamblador.

116 TALLER DE GRÁFICOS La estructura de un documento gráfico PNG.

118 ASÍ FUNCIONA La unidad de disquete.

120 MULTIMEDIA Para nuestro hipertexto, aquí tenéis algunos recursos del Viewer.

122 SONIDO Los mensajes de sistema.

130 PRIMER CONTACTO Crusader.

141 PANTALLA ABIERTA Los mejores juegos analizados por nuestros expertos.

170 TRUCOS Los mejores para vosotros.

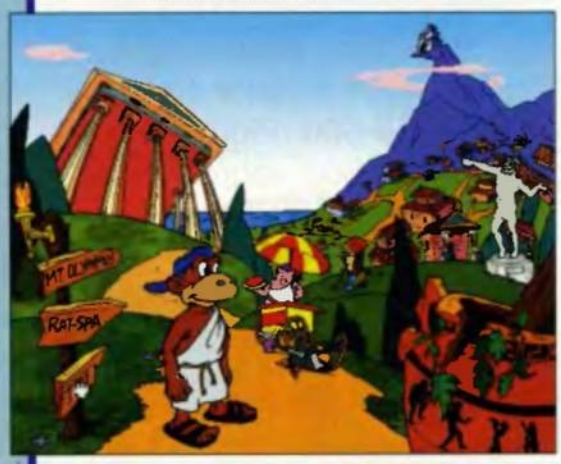
181 CONSULTORIO Resolvemos todas vuestras dudas.

28 REGÁLATE LO MEJOR

En nuestro artículo de portada hemos decidido haceros un buen regalo de Reyes. Aquí tenéis una buena guía de compras para conseguir un ordenador de película.

42 ESPECIAL EDUCATIVOS

Un completo reportaje con los títulos más interesantes del momento en cuando a programas educativos se refiere: Mates Blaster, El Quijote Interactivo, Mis primeros cuentos...

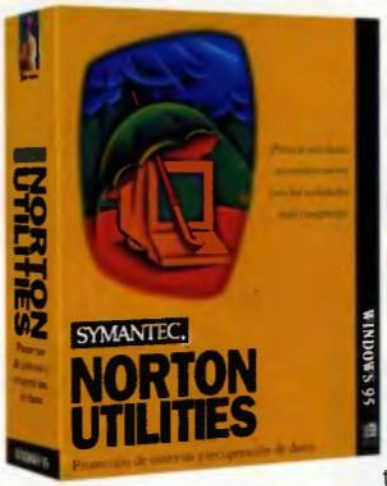


87 ALTA DENSIDAD

Este mes, en Alta Densidad tres magníficos CD-ROMs. Podréis disfrutar con una exótica aplicación: "Paraísos Naturales". Además, tendréis en exclusiva el nuevo CD Sampler de Microsoft y como siempre, las mejores demos, excelente shareware...

48 A EXAMEN
NORTON UTILITIES

Symantec no ha dudado en hacer una versión específica de sus utilidades para el flamante Windows 95, además es la versión más completa.



56 EXPANSIÓN
PAGESCAN

Un escáner con una forma muy especial y unas prestaciones dignas de figurar casi en el libro de los récords.

127 CURSO DE MOD

Continuamos descubriendo cosas de los ficheros MOD. Además os ofrecemos un pequeño programa con toda la información general de este tipo de ficheros.

70 RENDERMANÍA

En este número convocamos a todos los rendermaníacos para que se animen a participar en el gran Concurso Internet de raytracing. Además os damos a conocer el Povzine.

152 PANTALLA ABIERTA
ALIEN ODYSSEY

Argonaut nos sorprende con este gran arcade. Un extraño planeta, multitud de enemigos y acción trepidante.

pcmanía

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Subdirectora
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Paz Garnica

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Óscar Santos
Margarita Fdez. Montijano
Francisco Delgado
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsales
Marshal Rosenthal (U.S.A.)
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Domínguez Alconchel
Lina Álvarez
José Antonio Acedo
Anselmo Trejo
José Gabriel Segarra
Carlos Álvaro
Fernando Herrera
Roberto Potenciano
Esteban Moreno Valdés
Luis E. Juan Vidales
Javier Guerrero

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 86 92

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11.200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de este publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.
Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

EDITORIAL

De continuo se nos bombardea con los últimos modelos de ordenador. Pero la batalla del procesador más rápido es realmente una batalla perdida. Muchas veces no nos atrevemos a mejorar nuestro equipo porque sabemos que es inútil y en unos pocos meses se quedará irremediablemente anticuado. Bueno, hay una forma relativamente económica de continuar sacándole partido a nuestro antiguo PC, siempre que no sea demasiado antiguo, claro está. La idea es añadirle algún nuevo periférico que nos permita seguir utilizándolo durante algún tiempo. Sería algo así como dar una nueva capa de pintura al coche y comprarle un nuevo radiocasete. Pues a esto hemos dedicado nuestra portada del mes de Enero. Vienen los Reyes Magos y es un buen momento para recuperar los ratos pasados junto a nuestro flamante PC cuando era lo más en tecnología.

Un nuevo escáner, una nueva tarjeta de sonido, un CD-ROM ultrarrápido... son juguetes que nos van a hacer sentarnos de nuevo frente a la pantalla y nos permitirán "sobrevivir" hasta que no tengamos más remedio que cambiar de ordenador.

Y al contrario del procesador, los "gadgets" instalados permanecerán en nuestra nueva máquina. Seguramente no estén todos los que están, hay muchísimos y hacer una descripción exhaustiva nos ocuparía toda la revista, pero sí os garantizamos que cualquiera de ellos le van a dar una nueva dimensión al PC que ya prácticamente teníais escondido y medio olvidado.

Además este número es muy especial. Por primera vez en su historia nuestra revista de informática entrega a sus lectores nada menos que 3 CD-ROMs. Al principio decidimos apostar por el CD, luego nos tomamos como norma ofreceros dos CDs y para celebrar estas Navidades nos hemos vuelto locos, locos y os regalaremos... ¡Tres! ¡Feliz año 1996!

ROLLING STONES
VOODOO LOUNGE CD ROM
Virgin
INTERACTIVE entertainment
EL CASTILLO
DE VOODOO LOUNGE
TOTALMENTE CREADO
POR LOS ROLLING STONES
VIRGIN INTERACTIVE ENTERTAINMENT ESPAÑA, S.A.
Hermosilla, 46 2º D - 28001 MADRID Tel.: (91) 578 13 67
TEL. SOPORTE TECNICO
(93) 426 79 80

MORTAL COIL

Algo nos une,

tu Marca

Ponte de moda

VIC TOKAI
more gameplay

DISPONIBLE EN CD-ROM

ESTRATEGIA Y SHOOT-EM-UP DENTRO DE UN ENTORNO 3D

Breves

BTRIEVE TECH EUROPE
Btrieve acaba de instalar un centro de información europeo para sus usuarios clientes y socios. Todos aquellos que necesiten comunicarse con la compañía deben llamar al teléfono 901 116 197

BLASTER CD 6X
Creative Labs anuncia un nuevo kit de CD-ROM de séxtuple velocidad. Su nombre será Blaster CD 6X y ofrece una transferencia de 900 Kbytes por segundo, 220 milisegundos de tiempo de acceso y un cache de 256Kb.

ZOOAQUARIUM DE MADRID
Charmed está terminando de preparar un CD-ROM basado en el Zooaquarium de Madrid. Costará 4.500 pesetas e incluye más de 250 especies animales con 400 imágenes de alta calidad y más de 35 minutos de vídeo digital.

BAJADA DE PRECIOS
Microsoft ha bajado los precios de sus nuevas aplicaciones de 32 bits. La reducción, aplicable a productos como Office 95, Word 7.0, Excel 95, Acces 95 o Schedule Plus 95, es cercana al treinta por ciento. Por ejemplo el Office 95 costará a partir de ahora 69.900 pesetas.

GRAVIS ORIGINALES
Hemos tenido noticias de que hay desaprensivos por ahí que están vendiendo productos como Ultrasound "MAD", Ultrasound "SuperMAX" y Ultrasound "SuperNOVA". Advanced Gravis ha comunicado oficialmente que sus productos se denominan Ultrasound, Ultrasound MAX, Ultrasound 3CD y Ultrasound ACE, y en ningún caso poseen tarjetas de sonido con nombres como "MAD", "NOVA" o "SuperMAX". Así que, ¡cuidado!

ACCLAIM en España

El mercado americano de software es el mayor del mundo. En él tienen cabida multitud de productos que hasta el momento era muy difícil de encontrar en España. Iniciativas como la que acaba de tener Arcadia proporcionan al usuario libre acceso a un interesante software que hasta el momento era imposible de localizar dentro de nuestras fronteras.

Arcadia comenzará en breve a comercializar una serie de nuevos productos de la compañía norteamericana Acclaim que poseen unas características un tanto especiales. En nuestro país, al contrario que en EE. UU., no es común la utilización de "protectores de pantalla" o "clips de audio" para personalizar nuestros ordenadores. Acclaim posee una amplia experiencia en esta gama de productos que muy pronto se podrán adquirir en cualquier tienda. Títulos como «Star Trek motion picture audioclips», «Star Trek virtual reality audioclips», «Star Trek the next generation virtual reality audioclips» o «Terminator 2 audioclips» dan una nueva dimensión a Windows permitiendo que los aficionados a las "cult movies" escuchen la voz de sus actores favoritos al trabajar con el entorno de Microsoft. En lo referente a los protectores de pantalla nos encontramos con "Terminator 2 Screen Saver", la mejor forma de dejar a nuestro amigo Arnie y sus amigos cyborgs del siglo XXI pasearse por nuestro escritorio o incluso de escuchar el famoso "hasta la vista baby" del musculoso actor al abandonar nuestra aplicación favorita.

Junto a estos productos, Arcadia, también distribuirá una serie de CD-ROMs que han denominado Interactive MovieBook y que, destinados al público más joven, cuentan las más famosas historias juveniles de los últimos años a base de texto, vídeo y audio. Entre ellos títulos cinematográficos tan recientes como «Black beauty», «The little rascals», «Free Willy 2» o «Lassie». Son CD-ROMs que incluyen el texto de la historia que está narrado por una voz en "off" y a la vez permiten que el usuario interactúe en una ventana que pone en marcha fragmentos en vídeo digital de la película. Algunas de las historias poseen más de 50 páginas, lo que hará que el niño pueda estar entretenido durante horas y horas. Todos estos productos están disponibles en inglés.

BSI MULTIMEDIA
BSI Multimedia acaba de presentar Omnipage Pro 6.0 para Windows 95. Se trata de un programa de OCR (reconocimiento óptico de caracteres) desarrollado por la empresa Caere Corp. Omnipage Pro 6.0 reduce en un veintiséis por ciento el número de errores con respecto a la versión anterior del programa, emplea tecnología Any Fax para mejorar la imagen de los faxes y convertirla en caracteres de texto y permite obtener automáticamente textos de páginas en las que también haya gráficos. Junto a Omnipage, BSI también tiene disponibles dos nuevos productos de Asymetrix. Nos referimos a Web 3D y a Digital Video Producer. El primero permite crear páginas Web en ordenadores PC con funciones de texturas, superficies, colores y efectos de luz.

Digital Video Producer es un editor de vídeo que emplea tecnología "drag and drop" para conseguir todo tipo de efectos en la imagen. Soporta todas las tarjetas de captura compatibles con Windows y que posean su correspondiente controlador MCI.

KNOSYS PARA WINDOWS

Micronet tiene disponible desde ya la versión Windows de su conocido software de creación de bases de datos Knosys. Entre sus novedades se encuentra la inclusión de un editor de textos integrado, la posibilidad de manejo de un número ilimitado de bases de datos, la aceptación de 128 campos, un máximo de 65.000 documentos por base con longitud de hasta 125Kb por cada documento, la compresión de los datos para asegurar su confidencialidad, un corrector ortográfico, el soporte de diferentes tipos de letra, impresión de etiquetas o la posibilidad de exportación a Knosys DOS y a ASCII.

ACCURENDER 2

Asuni Cad acaba de presentar una nueva versión, la 2, de su programa «Accurender». Este software permite la generación de imágenes de raytracing sobre AutoCAD. Una de las características más pecualiares del programa es la posibilidad de creación de elementos de jardinería en 3D mediante cálculos fractales. Destaca también la amplia librería de materiales que acompañan al programa (más de 350), el soporte de ficheros TGA, TIFF, BMP, GIF y JPEG, la posibilidad de marcarle luces de tipo distante, puntual, foco, foco con atenuación lineal y rectangular, la opción de posicionamiento del sol mediante mapas de ciudades del mundo, el poder hacer animaciones de punto de vista con previsualización alámbrica, o con recorridos múltiples de cámara y objetivo generado por polilínea 2D y 3D, además de una característica de animación de luz solar para estudios de sombra diarios o estacionales. Como se puede comprobar una interesante herramienta para aquellos que trabajen con AutoCAD. Su precio es de 65.000 pesetas.

MANNESMANN TALLY T7118C

Mannesmann Tally, una marca de impresoras con gran experiencia en el sector aunque poco conocida en nuestro país, ofrece su nuevo modelo T7118c. Es una impresora de inyección de tinta en color con 300 puntos por pulgada de resolución y un monocabezal de impresión en opción. El software que acompaña a la T7118c permite control de la saturación del color, regulación del brillo y contraste, además de ajuste de los diferentes colores. La impresora está equipada con un alimentador de hasta 70 folios de capacidad y su nivel acústico es de 48DdB lo que la convierte en casi silenciosa. El monocabezal opcional permite ser rellenado hasta siete veces de tinta, lo que consigue un espectacular ahorro en el coste de la impresión por página. Mannesmann Tally está representada en España por Benett Asociados S.A.

NUEVAS IMPRESORAS GESTETNER

Dos nuevas impresoras láser de altas prestaciones se suman a la familia Gestetner. Se trata de los modelos 6212 y 6216L. Ambas están diseñadas para trabajar con redes LAN e incorporan un procesador RISC a 25 Mhz que en el modelo 6216L se complementa con un cache de 128 Kbytes. Las dos impresoras trabajan con resoluciones de 300, 600 y 1200 puntos por pulgada en Postcript 2 y PLC 5 y poseen 2 megas de RAM ampliables hasta 64. La Gestetner 6212 imprime hasta 12 copias por minuto y la 6216L llega hasta las 16. Estas dos máquinas son también compatibles con Apple Macintosh.

TECLADO MULTIMEDIA

Platinum Sound multimedia posee en su catálogo un curioso teclado multimedia. Lleva incorporado un amplificador estéreo de 13 vatios por canal y dos altavoces de 16 vatios, control de mejora de bajos, mandos de volumen, bajos y agudos y conectores para auriculares y micrófono. El nombre de este modelo es MSK-200 y su precio es de 26.900 pesetas más el correspondiente IVA. Si preferís un teclado sin amplificación, el MAK-100 tiene las mismas características que el MSK-200 pero sin el amplificador por sólo 19.900 más IVA. Platinum Sound está distribuido en nuestro país por KDC.

THINKPAD 760

IBM ha lanzado dos nuevos modelos de ordenadores portátiles de su familia ThinkPad. El ThinkPad 760C y el CD incorporan una pantalla de 12,1 pulgadas y posibilidad de reproducción MPEG 2. Como opción, el ThinkPad 760 puede incluir una unidad lectora de CD-ROM de cuádruple velocidad, disco duro de hasta 1,2 Gbytes y posibilidad de captura de imágenes en PAL y NTSC. Las capacidades multimedia del ThinkPad se deben a la existencia de un procesador especial: un DSP que llega a ejecutar hasta 60 millones de instrucciones por segundo y permite la reproducción de sonido digital además de la gestión de modem y fax. El IBM ThinkPad 760 se ofrece con Pentium 90 ó 120.

Breves

REGALO DE MICROSOFT
Hasta el día 15 de Enero todos los compradores de un paquete de Microsoft Office 95, sea en versión estándar o en versión profesional, serán obsequiados con una cámara de fotografía instantánea de la marca Polaroid. Esta campaña está dirigida tanto a usuarios finales como a PYMES y grandes cuentas.

ARGENTINA EN CD
Costaisa ha desarrollado el CD-ROM Argentina Vision, una guía que incluye 800 fotografías, vídeos e información sobre cómo llegar al país, dónde alojarse y todos los requisitos que se necesitan para estar en el país austral. El producto ha sido creado en colaboración con la secretaría de turismo de Argentina y se presenta en seis idiomas diferentes.

ACCESS 95
La versión para Windows 95 de la conocida base de datos de Microsoft Acces está ya a punto de ver la luz. Será el primer paquete de software disponible de bases de datos con motor de 32 bits.

CLUB DE ARTE HIPERMEDIA
En el número 15 de la madrileña calle San Mateo se ha formado el Club de Arte Hipermedia. Se trata de una asociación que ofrece a todos los que se sientan miembros de las nuevas tendencias artísticas informáticas un lugar donde reunirse y en el que exponer sus trabajos. El Club de Arte Hipermedia también posee equipos propios que pueden utilizarse para que los socios del club realicen o mejoren sus trabajos. Además en el Club se desarrollan talleres de experimentación o estudio en los que se puede aprender la forma de utilizar las nuevas tecnologías para crear formas artísticas.

PKWARE
UltimoByte España S.L. ofrece al usuario como delegación en España los productos de la prestigiosa compañía PKWare. PKWare es la empresa que fabrica los conocidos compresores de ficheros PKZip y PKUnzip. Éstos, aunque cuentan con una versión shareware, también poseen sus correspondientes versiones registradas que por un módico precio aumentan las prestaciones de los programas originales.

VISIO 4.0

El más famoso programa de diagramación estadounidense llegará en breve a nuestro país en castellano. Su nombre es «Visio 4.0» y está diseñado para Windows y Windows 95. Visio permite la creación de cualquier tipo de diagrama de forma sencilla y sin ningún tipo de aprendizaje previo.

Mapas, planos, organigramas, decoración, gráficos de evolución en el tiempo... Visio 4.0 incluye también una amplia gama de nuevas funciones y herramientas: asistentes, convertidores de archivo, admite nombres largos de fichero, mejoras en la automatización OLE y soporta el Microsoft Office binder.

MICROSOFT 96

Microsoft prepara las actualizaciones de sus productos multimedia para el próximo año. Encarta 96 contará con más de 400 nuevos artículos e introduce el Yearbook Builder, una característica que permitirá al usuario acceder de forma gratuita a nuevos artículos cada mes a través de World Wide Web o Microsoft Network. Además, Encarta 96 contendrá más de 80 tours guiados y un nuevo interfaz denominado Home Screen. Cinemania 96 incluirá más de 800 reseñas en profundidad de películas y más de 9.000 listados de créditos y repartos. Su contenido tendrá la versión multimedia de Roger Ebert's video companion 1996, 5001 nights at the movies, movie and video guide 1996 y Cinebooks´ motion picture guide. Contará también con una herramienta para permitir actualizaciones On Line vía World Wide Web o Microsoft Network.

Junto a estos dos productos aparecerán a finales de año "Microsoft 3D movie maker", una herramienta para que los niños puedan crear sus propias películas en el ordenador; "Microsoft el mundo de la aviación", un CD en castellano sobre el vuelo, y "Microsoft magic school bus explores the oceans", un viaje para los más pequeños a los misterios y profundidades del océano. Otras de las novedades de Microsoft es la aparición de dos "bundles" denominados Cesta del

La opinión

Una feria única

El SIMO TCI de este año nos ha hecho reflexionar. Paseando entre stand y stand encontrábamos cosas de lo más extrañas y públicos de lo más variopintos. ¿Qué le importa al visitante de Electronic Arts las últimas fotocopiadoras de Xerox? Se impone un examen de conciencia y un replanteamiento del SIMO para años posteriores. Fira de Barcelona ya ha tomado medidas y celebrará tres ferias juntas para ofrecer al visitante un panorama completo sobre las últimas tecnologías. Y aquí deberíamos hacer algo similar. Juntar al oficinista con el padre de familia que va buscando un escáner para poder hacer un crisma navideño con la foto de sus hijos no es sensato. La informática está cambiando y las grandes empresas se van poco a poco dando cuenta de la importancia del consumidor en sus productos, el usuario final lo llaman. Y si se continúa con el intento de lograr que haya un PC en cada casa en los albores del siglo XXI la cosa continuará así. Llegó el momento de no quedarse atrás y hacer una feria en la que tenga cabida toda la informática destinada al "usuario final". Hardware y software de calidad a precios razonables, impresoras, CD-ROMs, enciclopedias, juegos, discos duros... pero no bases de datos corporativas o plotters de alta precisión para CAD. El año próximo queremos visitar el Salón de la Informática para el Hogar. el SIHO. Y si a alguien se le ocurre un nombre mejor pues, adelante.

descubrimiento y Cesta de la diversión. El primero contará con Autoroute express Europa, Works y Publisher en castellano para Windows 95, el teclado Natural Keyboard, el mouse 2.0, Encarta 96, Cinemania 96 y Music Central 96. El segundo con Flight simulator 5.1, Golf 2.0, Space simulator, Fury 3 y el joystick Sidewinder 3D Pro. Y, por último, una buena noticia para nuestros bolsillos, Microsoft ha decidido reducir los precios de sus productos de la serie Home en algunos casos hasta el 40%.

MGA MILLENNIUM

Matrox acaba de lanzar en el recientemente celebrado ComDex su tarjeta MGA Millennium. La MGA Millennium posee un chip acelerador de 64 bits, el MGA 2064W, que integra la capacidad para llegar hasta marcar el valor 6000 en los test de velocidad para de PcBench 9.0. La Millennium soporta la mayor parte de los APIs de la industria de 3D, ofrece resoluciones de hasta 1600x1200 pixels en 24 bits de color y utiliza el RAMDAC TVP 3026 para mantener refrescos de pantalla de hasta 120 Mhz. La tarjeta se vende con 2 Mb de RAM y se puede "mejorar" hasta los 8 Mb. El precio es de 339 dólares, unas 45.000 pesetas, en Estados Unidos.

VIVID 3D SPEAKERS

Ya os hablamos en su momento de la tecnología SRS de mejora de sonido. En estas fechas un nuevo producto se incorpora a la línea Vivid de la compañía Nu-Reality. Euroma Telecom, su distribuidor en España, importa los altavoces Vivid 3D Speakers. Se trata de unas pantallas de alta calidad diseñadas para su uso en ordenadores y por ello poseen un amplificador de 10 vatios por canal. La tarjeta de audio de nuestro PC se puede conectar directamente a la caja de uno de los altavoces y la tecnología SRS proporcionará sonido surround de alta calidad.

TOP TEN HITS JUKEBOX

En el interior de una caja que simula un jukebox de los años 50, Imsi, distribuido por Sintesi, ofrece por un precio muy ajustado una interesante colección de CD-ROMs. Strategy football, Barry the bear, Cooking companion + diet balancer, the Magic death, Drawplus + Pageplus intro, Space missions, EZ language french, Chaos continuun, Dinosaur safari y Masterclips 1000 es el nombre de los 10 CDs que se nos ofrecen en versión original inglesa y por unas 8.000 pesetas.

NUEVOS ORDENADORES EI SYSTEM

Estratos Informática ha lanzado un Pentium a 150 Mhz con la placa Endeavour de Intel. Esta placa incorpora una tarjeta gráfica de 64 bits con un chip S3, una tarjeta de sonido SoundBlaster 16 y una controladora IDE PCI de última generación. Otra de las novedades es la de poder ampliar la memoria cache mediante un pequeño chip. Este ordenador, denominado por EI CAD Station, se monta con 32 Mb de RAM, CD-ROM de cuádruple velocidad, disco duro de 1,2 Gigas, tarjeta gráfica Number Nine FX Motion 771 con 4Mb de RAM, monitor ACER de dicisiete pulgadas y con Windows 95

imprima sus PhotoCD cuando quiera

Imprima sus fotografías desde un Kodak PhotoCD tan solo pulsando un botón. La nueva Fargo FotoFUN! imprime sus imágenes a 10x15 al instante y con calidad 100% fotográfica. Su increíble resolución de 1.624 dpi (203 pdpi), su brillo, saturación y rapidez la convertirán en un dispositivo realmente indispensable. Gracias a su driver para Windows o Macintosh, podrá incluso retocar sus imágenes e imprimirlas desde cualquier aplicación como PhotoShop o Corel.
La Fargo FotoFUN! también imprime sobre adhesivo, y, con el consumible adecuado, incluso sobre cerámica.

PVP : 69.000 Ptas

imprima sus tarjetas identificativas cuando quiera

Elemento imprescindible para bancos, clubs deportivos, clubs culturales, video-clubs, discotecas, asociaciones, locales de ocio, empresas con necesidad de control de acceso o con clientes preferentes, constructoras, comercios, empresas de servicios... Imprime sobre tarjetas de PVC, ABS o PolyEster. Codifica banda magnética en alta o baja cohercitividad. Imprime por sublimación. Calidad totalmente fotográfica. Módulo capturador de imágenes desde videocámara opcional. Sobreimprime película protectora que mantiene inalterable el acabado y la calidad cromática de la tarjeta.. Alta velocidad, totalmente profesional. Funciona desde Microsoft Windows y con los formatos más comunes de bases de datos. Viene acompañada de un potentísimo software en Español para diseñar los fondos y el texto, generar la base de datos, digitalizar las imágenes y despues imprimirlas en tiempo real.

PVP : 559.000 Ptas

CD WORLD

infórmese en el (93) 418.68.73

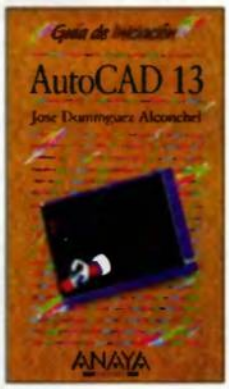
En el SIMO stand 6306 pabellón 6

preinstalado. El precio del CAD Station es de 480.000 pesetas más IVA. Estratos también renueva su gama de portátiles, serie Traveller, con cinco nuevos modelos que integran placa de sonido de 16 bits, tarjeta gráfica Local Bus de 1 Mb y hasta procesador Pentium 75. Todos cuentan con CD-ROM y sus precios van de 299.000 a 465.000 pesetas el modelo más alto con 16 Mb de RAM, P75 y pantalla TTF en color.

Libros

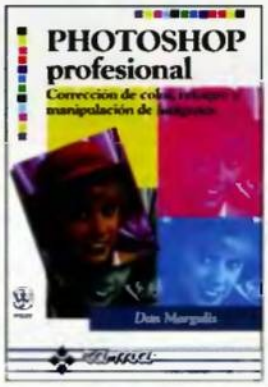
Jürgen Meyer Marcombo
Diseño de interiores para Windows
118 Págs.
2.900 Ptas.
****

¿Cuántas veces habéis intentado decorar una habitación en el ordenador y os habéis desesperado por no poseer el programa correcto? Aunque no lo creáis, colocar en un plano 2D los muebles y demás complementos de decoración y hacerse una idea de su espacio es una de las tareas en las que se hace más imprescindible un ordenador. Marcombo ha creado un programa sencillo y simple, viene en un disquete junto al libro, que os ayudará a cambiar la decoración de vuestra casa casi sin notarlo. El texto se dedica a explicar las posibilidades del software y lo hace de fórma clara y concisa. Y el programa... no es muy potente pero sí tiene la calidad suficiente para cumplir su propósito.



José Domínguez Alconchel
Anaya Multimedia
AutoCAD 13
208 Págs.
995 Ptas.
****

AutoCAD es quizá el programa de diseño asistido por ordenador más conocido. Esta guía, tal y como su autor nos dice, "pretende ser tu primer libro sobre AutoCAD 13". En 10 lecciones y numerosos ejercicios prácticos podréis adquirir todos los conceptos fundamentales de este programa de CAD, incluidas las novedades, como los cambios en el manejo desde la versión anterior. La guía se complementa con las bibliotecas de tipos de letra, patrones de sombreado y tipos de línea suministradas con el programa. Para ampliar estos conocimientos podéis consultar la *Guía Práctica para usuarios de AutoCAD 13* del mismo autor.



Dan Margulis
RA-MA
Photoshop profesional
335 Págs.
5.950 Ptas.
****

Photoshop de Adobe Systems es uno de los mejores softwares de tratamiento de imágenes que existen en la actualidad. Manejar el programa hasta sus últimas consecuencias es poco menos que tarea de gigantes, tal es el número de posibilidades que tiene. Este texto ha sido concebido para ayudar a los profesionales a dominar una potentísima herramienta y lo consigue... pero a medias. A medias porque le faltan imágenes de menús del programa y ha sido concebido de forma muy teórica. El texto no os ayudará demasiado a manejar el Photoshop, pero sí os enseñará la teoría básica para comenzar a dar vuestros primeros pasos en el tratamiento de imágenes.

Anatole d´Hardancourt
RPH S.A.
Locos por el PC
183 Págs.
3400 Ptas.
****

"Locos por el PC" es un libro fundamentalmente visual. Se trata de enseñar todos los secretos del hardware a través de diagramas de fácil comprensión. Lo cierto es que el manual cumple bastante bien su objetivo y se deja leer con facilidad, aunque en ocasiones las imágenes que aparecen sean algo confusas y la traducción un poco "sui generis". Por ejemplo leeréis algo sobre la "memoria muerta" y resultará que el autor se está refiriendo a la ROM (Read Only Memory=Memoria de sólo lectura). ¿Muerta? Nuestros ordenadores no llevan dentro nada muerto. Apesar de estos pequeños fallos, el libro merece un hueco en vuestra biblioteca.

WING COMMANDER IV

THE PRICE OF FREEDOM

Disponible en PC CD ROM
Película Interactiva

TRADUCIDO AL CASTELLANO

Wing Commander IV – The Price of Freedom combina una película de Hollywood de presupuesto millonario y la última tecnología en simulaciones de combate espacial, proporcionando un grado de diversión y desafío como nunca antes ha encontrado.

Tras la derrota de los Kilrathi en Wing Commander III, el Coronel Blair vuelve en una misión a la desesperada para mantener la recién conseguida paz.

El precio de la libertad es la eterna vigilancia.

Presenta a:

Mark Hamill como Coronel Blair

Malcom McDowell como el Almirante Tolwyn

Edificio Arcade. Rufino González 23 bis. Planta 1ª. Local 2. 28037 Madrid. Tel. 91-304 70 91. Fax 91-754 52 55

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91-754 55 40

INFORMÁTICA Y QUINIELAS

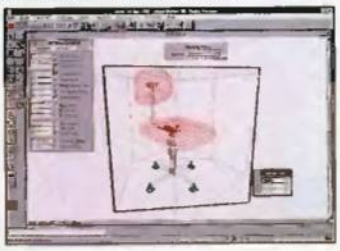
Los aficionados al deporte rey tienen en el ordenador un aliado. Una compañía catalana denominada Informática & Quinielas ha desarrollado un programa que incorpora todas las funciones necesarias para poder optar a un suculento premio quinielístico. En un único floppy está encerrada la información que permite al usuario realizar autorreducciones, escrutinios, visualización de las apuestas por pantalla, análisis de las condiciones de un sistema e incluso acceso a una base de datos con todas las quinielas de los últimos años.

MICROSTATION 95

Bentley Systems acaba de presentar una nueva versión de sus software CAD de altas prestaciones Microstation especialmente diseñada para aprovechar al máximo las ventajas de Windows 95. Microstation 95 es totalmente compatible con versiones anteriores de la aplicación e incorpora dos nuevas tecnologías de dibujo: AccuDraw y SmartLine. AccuDraw mejora la productividad en todas las tareas de diseño al acelerar la colocación de puntos precisos. Las actualizaciones a Microstation 95 son gratis para los suscriptores de Microstation CSP y para los nuevos usuarios el precio es de 695.000 pesetas.

SAFE COPY 4

El índice de piratería en nuestro país es uno de los más elevados del mundo. Para evitar que las aplicaciones puedan ser utilizadas libremente por los desaprensivos del parche en el ojo, Codebrains, distribuido por Edimestre Multimedia, ha desarrollado Safe Copy 4. El sistema de protección de Safe Copy permite que el usuario instale el software en su ordenador y que éste no pueda ser transferido a otra máquina. El programa es capaz de trabajar con cargadores directos, modificación de ficheros tipo EXE, acepta enlaces OBJ e incluso permite el empleo de las librerías suministradas. También se pueden modificar parámetros como el número de ejecuciones, fechas límite o número de días. Safe Copy 4 cuesta 49.995 pesetas más el correspondiente IVA.

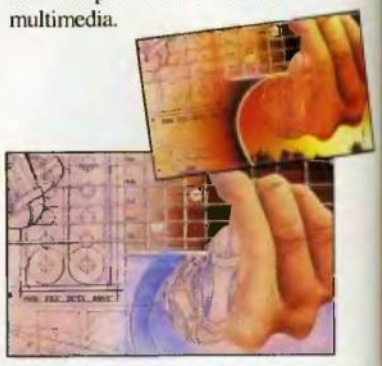


VISUAL MAP

Visual Gis ha relanzado nuevas versiones de sus soluciones de guías interactivas para Windows. Tras llegar a un acuerdo de distribución con Arcadia Software, la compañía madrileña ha preparado sus productos en CD-ROM actualizándoles y dotándoles de nuevas posibilidades. El resultado es una guía multilingüe que permite impresión de itinerarios, búsquedas, archiva rutas... Por 9.900 pesetas encontraréis en breve en vuestra tienda favorita Visual Map Madrid, Francia, Paris, Portugal, Lyon, Sevilla, Barcelona y España.

MÚSICA PARA TODOS

De la mano de Sales Curve Interactive aparecerán en breve plazo una colección de CD-ROMs destinados al perfeccionamiento musical. Todos aquellos aficionados a la guitarra o el bajo eléctricos pueden mejorar su estilo siguiendo las instrucciones de estos interesantes productos. Los primeros títulos en aparecer serán «Rock guitars» volume 1 y «Jazz guitar» volume 1. Se trata de una serie que incluye aprendizaje interactivo y abre nuevos campos a la educación multimedia.

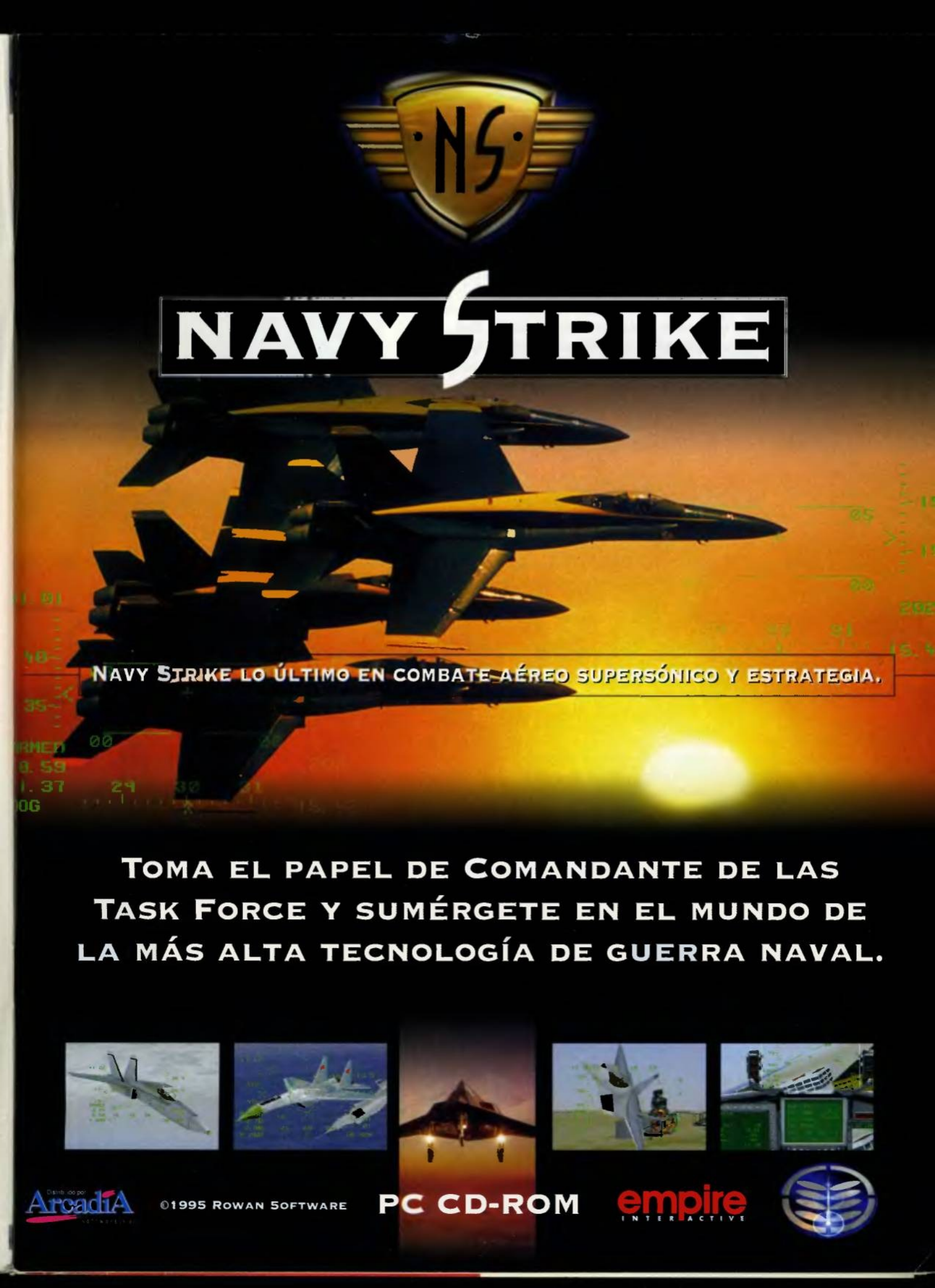


MORGAN INTERACTIVE

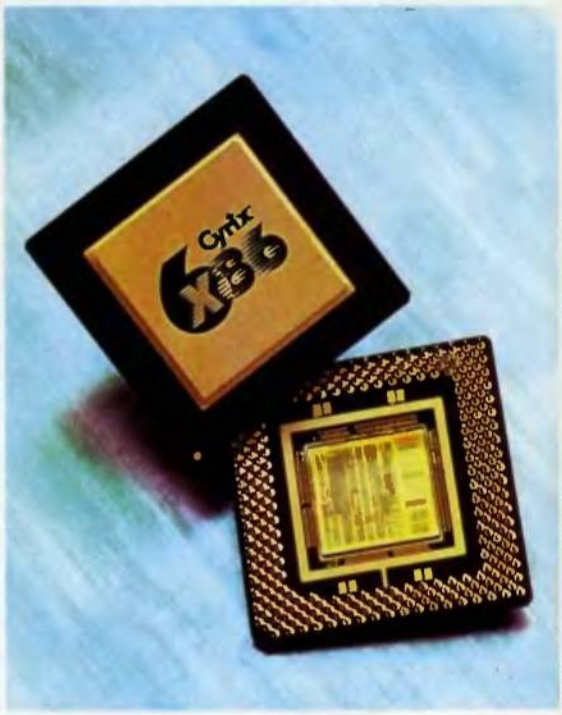
Para los más pequeños BMG está preparando algo muy especial. La serie Morgan Interactive, que aparecerá en castellano, nos trasladará a diferentes épocas de la historia de la humanidad y nos enseñará, de forma completamente interactiva, todos los secretos del mundo antiguo. Con una gran cantidad de información, nuestros guías, nos pasearán en un primer momento por la antigua Grecia, «Recess in Greece», o nos preguntarán sobre los conocimientos que tenemos de la historia, «Morgan´s trivia machine».

FOTOMAN PIXTURA

Logitech ha puesto a la venta una innovadora cámara digital en color para PC. La cámara puede almacenar hasta 48 imágenes de alta resolución, 768 x 512 pixels, o hasta 150 en 384 x 256 en memoria. Estas imágenes pueden transmitirse luego a través del puerto serie al ordenador. Fotoman Pixtura incluye un editor de imágenes para Windows 3.1, compatible Windows 95, y un interfaz que soporta el estándar TWAIN. Además en el paquete se ha añadido el software Photoenhancer y Photo-Now! de Picture Works.


NS
NAVY STRIKE
NAVY STRIKE LO ÚLTIMO EN COMBATE AÉREO SUPERSÓNICO Y ESTRATEGIA.
TOMA EL PAPEL DE COMANDANTE DE LAS TASK FORCE Y SUMÉRGETE EN EL MUNDO DE LA MÁS ALTA TECNOLOGÍA DE GUERRA NAVAL.
Distribuido por ArcadiA
©1995 ROWAN SOFTWARE
PC CD-ROM
empire INTERACTIVE

Cyrix, una arquitectura que compite con Pentium



A finales de los ochenta, Intel era un gigante del mercado de los microprocesadores contra el que no se podía competir. Sin embargo, dos programadores, Jerry Rogers y su amigo Tom Brightman, decidieron crear Cyrix Corp., con el fin de ocupar la parte de negocio que Pentium desechaba. ¿Tuvieron éxito...?

En la actualidad, Cyrix no sólo se encuentra muy bien situada dentro de este mercado, sino que se ha adelantado a sus más directos competidores con su nuevo microprocesador 6x86, llamado M1. Este clónico de Pentium es más rápido que el Pentium 120 Mhz, y está a la par con respecto al Pentium Pro para las aplicaciones de Windows 95.

Tras el lanzamiento del microprocesador 386 en 1986, Intel se convirtió en el líder de la arquitectura x86. Junto con Microsoft e IBM se convirtió en el modelo a seguir en el futuro desarrollo del PC y en ningún caso pensó que tendría una seria competencia en el futuro. Las ganancias de Intel en 1989 habían alcanzado la cifra de los tres mil millones de dólares y la campaña de marketing "Intel inside" estaba dando sus primeros pasos. Pretendía crear en los usuarios la necesidad de que la familia x86 de microprocesadores era un elemento del estándar y que Intel era una buena garantía para mantenerlo.

Provenientes de Texas Instrument, Jerry Rogers y Tom Brightman pensaron que podían arañar mercado a Intel utilizando diferentes armas. Entre éstas se encontraba el estudio detallado de los usuarios de PC, con el fin de descubrir qué era aquello que realmente necesitaban para sus PCs. Y lo que realmente necesitaban era incrementar la potencia de procesamiento, algo que realizaban mediante coprocesadores matemáticos. Intel apenas prestaba atención a este capítulo informático, por lo que Cyrix se centró de lleno en el mismo. Rogers decidió diseñar y producir el coprocesador de coma flotante, o coprocesador matemático, un elemento que el mercado informático del momento parecía echar muy en falta.

Con la ayuda de Sevin & Rosen, grupo capitalista que ya había invertido en Lotus y Compaq, empezaron a trabajar en este tipo de coprocesadores para llegar a ser líderes del mercado y fabricar un "copro" que pudiera "derrotar" a cualquier otro producto de la competencia. Y este primer producto de Cyrix fue el que dio toda la filosofía de empresa y de producción a la firma, y que se ha proyectado hasta nuestros días.

Este coprocesador debía ser mejor y más rápido que cualquier otro modelo que existiera en el mercado, tenía que ser completamente compatible con el código de instrucciones interno de la familia x86 además de ser mucho más barato de producir para poder sobrevivir a la inevitable guerra de precios y conseguir una rápida aceptación entre todos los potenciales compradores. Por primera vez en la historia de la informática, un fabricante de semiconductores se comprometió a poner a la venta un producto que no había fabricado él mismo. Esta nueva compañía fue un nuevo desafío para Cyrix.

Su primer producto se llamó FastMath, fabricado por Texas Instrument. En un Compaq Deskpro 33 Mhz, el FastMath aumentaba la velocidad de algunas aplicaciones hasta incluso diez veces.

Este coprocesador funcionó tan bien el primer año que Intel denunció a Cyrix por infringir sus patentes. Habían descubierto que Cyrix estaba trabajando en un clónico de la familia de los x86, el futuro Cx486, que se podría utilizar como un sustituto para los procesadores 386 existentes. El Fastmath había permitido comprobar a la dirección de Cyrix que Intel podía ser derrotada en el campo de la tecnología con sólo un pequeño grupo de ingenieros. También demostró que que era posible superar las insinuaciones de Intel con el éxito. En 1994, Cyrix ganó casi todos los juicios con In-

Steve Tobak

Robert Maher

SAMSUNG

Descubra por qué 1 de cada 4 monitores en el mundo es Samsung.

Monitores SyncMaster GLi

IF (Foro de Diseño Industrial, Hannover).

Ganador del prestigioso premio alemán del IF, el SyncMaster 17GLsi combina su alta calidad de funcionamiento con un diseño que es ergonómicamente perfecto y estéticamente impecable.

PC PROFESSIONELL (Alemania, Abril 1995)

PC Professionell, la revista PC de más tirada, concedió al SyncMaster 17GLsi el premio del Editor, dejando atrás a Nec, Sony y Philips.

PC Welt (Alemania, Abril 1995)

El SyncMaster 15GLi fue el monitor mejor considerado entre los testados, superando modelos de Nec, Elzo y Nokia. El SyncMaster 16GLi fue elogiado por su calidad de imagen, ergonomía y valor insuperable.

Mac Welt (Alemania, Abril 1995)

El SyncMaster 15GLi superó a competidores más caros como Sony, Apple y Nec al conseguir los máximos honores para monitores compatibles con Macintosh.

PC GO (Alemania, Mayo 1995)

Gracias a su excelente calidad de imagen, a sus controles de fácil manejo y a haber ganado el premio de diseño industrial, el SyncMaster 17GLi recibió los máximos honores de la revista PC GO: fue considerado "El Major" entre los 15 modelos testados, que incluían el NEC XV 17 y el Philips 7B.

PC MAG (Francia, Junio 1995)

El SyncMaster 17GLi recibió el premio "Editor's Choice" gracias a su gran calidad de imagen, su ergonomía y su diseño simple y elegante a la vez.

tel, o por lo menos consiguió aplazamientos para el resto.

El crecimiento de Cyrix fue tan espectacular que muy pronto le surgieron problemas internos: sus dos compañías filiales, Texas Instrument y Thomson SGS, no podían soportar toda la producción de la pequeña firma informática. De este modo Cyrix encontró un poderoso tercer aliado llamado IBM.

El gigante azul recibió una inversión de 125 ó 150 millones de dólares para crear una factoría en Vermont, que únicamente estaría dedicada al diseño y creación de productos Cyrix. Cuando en 1992 lanzaron su primer microprocesador, dejaron muy claro que no se trataba de una copia o clon de los productos creados por Intel, sino que lo que se proponíanera diseñar un procesador que permitiera software compatible con el entorno x86. Para lograr alcanzar ese compromiso a largo plazo por medio de una larga lista de productos, los ingenieros de Cyrix desarrollaron una arquitectura propia para que se adaptara mejor a su software. "El diseño original de M1 fue ideado en 1992, al mismo tiempo que Intel estaba trabajando en el Pentium –señala Robert Maher, componente del equipo inicial que realizó el M1–. Como sabíamos que nuestra labor iba a llevarnos mucho tiempo, pensamos en sacar, entre tanto, otros productos más sencillos de ejecutar". Para asegurar unas ganancias regulares, Cyrix adelantó la fecha de terminación de la mayor parte de sus desarrollos.

Hervin, Garibay, Bluhm y McMahan

Todos estos proyectos intermedios llevaban el nombre clave de M, haciendo referencia a la arquitectura en la que se basaban.

El primer proyecto era el número M.05 (la mitad del M1) para el 486 SLC y el DLC lanzados a mediados del 92. Estos dos procesadores eran compatibles con el conjunto de instrucciones del Intel 486SX y compatibles también a nivel hardware con los zócalos preparados para 386SX y DX. Fueron un tremendo éxito y permitieron una rápida y sencilla mejora para la base instalada de 386. "Rápidamente, la gente de Cyrix pasó de la denominación M.05 a la denominación M5", comenta Robert Maher.

Más tarde, el M6, el nombre en clave para el 486SX, se lanzó a mediados de 1993, aproximadamente cuando Intel anunciaba la aparición del procesador Pentium. Después de eso, una versión mejorada del SLC denominada Cx486SLC2, apareció en el Otoño de 1993 y un M7 aparecería en el 1994 con compatibilidad tanto para el 486DX y el 486DX2.

Todos estos procesadores, basados en el conjunto de instrucciones y arquitectura propiedad de Cyrix eran más rápidos y baratos que sus rivales de Intel. Sin embargo, la compañía seguía sin obtener su reconocimiento por los OEM (*Original Equipment Manufacturers*=Fabricantes de equipos originales) como competencia directa de Intel, sus procesadores solamente eran escogidos por algunos pequeños fabricantes de PCs.

Robert Maher explica los fundamentos del M1:"Cuando diseñó P6, Intel supuso que no iba a haber más código de 16 bits, y que todas las aplicaciones iban a funcionar perfectamente en el mismo. Pero esto no era así... En Cyrix, cuando empezamos a diseñar el M1, tratamos de identificar las claves de rendimiento del sistema operativo, y creamos una base para construir procesadores más eficientes que el Pentium. Nuestro objetivo principal era intentar evitar que se requierese ninguna compilación adicional de los datos y permitir una instantánea mejora en relación a la velocidad para todas las aplicaciones existentes".

Diseñado con arquitectura superescalar, el M1 mantiene una compatibilidad totalmente originaria de la arquitectura original x86. Esta arquitectura superescalar hace que el procesador trabaje como dos procesadores paralelos y su estructura ha sido optimizada para trabajar más rápidamente con Windows 3.1 y Windows 95. La implementación del código original de x86 en el M1 fue una gran apuesta de Cyrix ya que la compañía no tenía la licencia y tuvo que rediseñar por completo el código Intel x86, que además no estaba documentado al completo por Intel. "... en 1993 –comenta Robert Maher– diseñamos la mayor parte del M1 y comenzamos a testearlo. Fue un desastre total, ya que nos dimos cuenta de que su chip debería ser muy grande, que consumiera mucha potencia y demasiado lento. Esto nos obligó a dar marcha atrás y diseñar algo que fuera más simple. Además, en aquel momento me pidieron que formara parte del equipo que iba a diseñar el M9, un procesador menos sofisticado para una arquitectura más simple. Así formamos el Chilli group en 1993 y lanzamos el 5x86".

Este procesador es del tipo Pentium, pero tiene menos transistores que un Pentium y ha sido optimizado utilizando tecnología del M1. "Los equipos del M1 y el Chilli group intercambiaron mucha información –señala Maher–, por lo que todo fue más fácil". Por esta razón, el 5x86 es más pequeño, consume menos energía y por tanto se calienta también mucho menos. Está mejor preparado para ser incorporado en ordenadores portátiles de alta gama que el Pentium. Las pruebas de rendimiento de un 5x86 a 100 Mhz le daban un mejor resultado, por muy poco, que un Pentium a 75Mhz.

La industria recibió muy bien este procesador 5x86, aunque todos esperan el M1.

En el último Microprocessor Forum, Mark Bluhm, director del proyecto M1 anunció el tan esperado procesador 6x86, al mismo tiempo que Intel daba una nueva denominación al tan esperado sucesor del Pentium, el denominado Pentium Pro.

Mark Bluhm explicó: "Este procesador está preparado para las aplicaciones que hoy en día existen y están disponibles en el mercado. Es probablemente el procesador más rápido de la actualidad ejecutando aplicaciones basadas en el código x86. Mientras Intel se dedica al mercado de servidores y aplicaciones de 32 bits nosotros sentimos que tiene mucha importancia cuidar a los usuarios que han comprado y comprarán Windows 95 y quieren verlo ejecutarse con mayor velocidad".

Epson y AST, dos fabricantes de PCs, ya han anunciado que utilizarán el 6x86 en sus equipos. Su producción correrá a cargo de IBM primero y, más tarde SGS se hará cargo del mismo. Cyrix ha anunciado que centrará todos sus esfuerzos en el 5x86 y el 6x86. Durante el presente año IBM dotará a sus 486 de procesadores 5x86 75 a 100 Mhz, aunque también se ha comprometido a trabajar con el procesador 6x86.

La competencia en el terreno de los procesadores no ha hecho más que empezar. Y os aseguramos que puede ser una lucha verdaderamente encarnizada.

Alain Baritault/Trad. Francisco Gutiérrez

¿Qué se esconde dentro de un Aptiva?

Todo lo que puedas imaginar. A todo volumen, a todo color y a toda velocidad. Y muy divertido, tanto para niños como para adultos.

Diversión.

A los adultos les volverán locos juegos como "Jump Start Kindergarten" y "Teatro Mágico" o el "Golf" de Jack Nicklaus. Los niños estarán encantados con "Sports Illustrated" y "La Aventura del Mundo Submarino"... ¿o es al revés?

Multimedia.

Mira pasar las naves espaciales en gráficos de 64 bits. Y cuando estén a tiro, dispara. Las oirás explotar a través de los altavoces de 30 W. de tu Aptiva.

Facilidad.

Aptiva está diseñado para estar funcionando a los pocos minutos de sacarlo de su caja. Aprende con el nuevo GUI y navega a través del software de Aptiva.

Ayuda.

Si tienes alguna duda, no hay problema. Llámanos a nuestra línea de ayuda las 24 horas del día, los 365 días del año.

...Y un poco de trabajo.

Aptiva incorpora el software necesario para que papá y mamá puedan trabajar en casa ¡si les dejan!

Aptiva de IBM. Es lo que tú quieras.

Conoce la familia Aptiva en cualquier Concesionario Autorizado IBM.

Llama al 900 100 400 (9h. a 18h. de Lunes a Viernes) y te facilitarán el más próximo.

IBM

La fotografía es del modelo Aptiva multimedia. No todos los modelos Aptiva son multimedia.
Aptiva es marca de IBM Corp. ©IBM, 1995

SIMO TCI95

Viaje *multimedia*

Se acaba de celebrar una nueva edición de la feria internacional de informática, multimedia y comunicaciones SIMO TCI. Durante seis días se han dado cita en el recinto ferial del Parque Juan Carlos I de Madrid todos aquellos que tienen algo que decir en el interesante mercado del software y del hardware. Todo un espectáculo que en esta ocasión ha estado marcado por las nuevas tendencias: multimedia y comunicaciones.

La visita era obligada. La redacción de PCmanía en pleno ha estado en la semana del 14 al 19 de Noviembre casi instalada en el SIMO TCI. Dos grandes apartados han ocupado nuestra atención: la consolidación de las tecnologías multimedia y el irrefrenable auge de las comunicaciones. Internet fue el rey del certamen. Todo tipo de productos, ordenadores, empresas de servicios... ofrecían conexiones a la red de redes. Y los productos multimedia no se quedan atrás en cuanto a oferta. ¿Todavía no tienes un CD-ROM?, ¿a qué esperas?, los hay ya hasta de 8X. MPEG, tarjetas de sonido, modems, el mundo de la imagen y el audio están ya disponibles e integradas en el ordenador del futuro.

Otra gran novedad en este SIMO TCI 95 ha sido la asistencia de prácticamente todas las compañías de juegos que existen en el sector. EA Software, Proeinsa, Erbe y Friendware estuvieron dignamente representadas en la feria con sus respectivos stands.

HARDWARE

Los Pentiums están de saldo. Y el 486 ha muerto. Las grandes empresas del sector tienen ya producto en la calle por unos precios de lo más interesante. Dell posee sistemas Pentium que rondan el cuarto de millón y a valores similares existen ordenadores de IBM, Packard Bell o Compaq. Y no digamos las superofertas que ofrecían los fabricantes de "clónicos". Se nos está poniendo facilito cambiar nuestro modesto DX2.

Dejando los ordenadores de lado nos encontramos con sistemas multimedia como el TC 1490. Se trata de un amplificador integrado para ordenador que convierte el PC en una cadena musical. Proporciona 40W de sa-

Los ordenadores son una parte muy importante del SIMO. En esta edición el rey fue sin duda el procesador Pentium, cómo no, a la espera de la aparición de su hermano mayor Pentium Pro.

Los accesorios de sonido son ya parte inherente de los más modernos sistemas multimedia.

El stand de Creative Labs fue uno de los más visitados por el público.

Dinamic Multimedia presentó su sensacional "CD Basket 96".

Electronic Arts ofrecía un explosivo cóctel de videojuegos.

Algunos stands parecían sacados de un film de ciencia ficción.

lida a 8 ohmnios, ecualizador, balance además de salida y entrada de audio. Fabricado por Multimedia Labs se ofrece también con un conjunto de altavoces entre los que se encuentra un subwoofer. Coge un juego con "surround", conéctalo a este aparato y... ¡cuidado con los vecinos!

Las tarjetas VGA también comienzan a ofrecer altas prestaciones. Las gamas altas de marcas como Diamond, Miro o Number Nine ya llegan al MPEG. Falta poco para que en nuestro país se puedan adquirir las placas que aceleran gráficos y de las que sacan buen partido juegos de última generación. ¿Os acordáis de Matrox o 3D Blaster?

Y hablando de Blaster, Creative Labs también estaba representada en el SIMO de este año. Comunicaban la apertura de sus oficinas en España, en los alrededores de la bella ciudad de Barcelona, y mostraban «Sharevision PC3000», un programa de videoconferencia que va a revolucionar el mundo de las comunicaciones. Sharevision PC3000 incorpora una tarjeta de compresión de sonido, un fax/modem externo, un auricular, una placa de captura y compresión de vídeo y, cómo no, una minicámara de TV en color. La principal ventaja de Sharevision es que permite utilizar una línea telefónica analógica normal, por lo que no hacen falta soluciones tan sofisticadas como la RDSI o similares. Phone Blaster, también presentado en el SIMO, da a los usuarios de pequeñas empresas la posibilidad de contar con envío y recepción de llamadas telefónicas vía ordenador, faxes "a la carta", voice-mail, etc. El producto está pendiente de su homologación en España. Y como gran novedad un nuevo kit CD-ROM con velocidad 6X.

Las comunicaciones en tiempo real y de forma multimedia serán en breve una realidad, gracias a productos tan interesantes como "Phone Blaster" de la compañía Creative Labs.

Existen en el mercado infinidad de sistemas de almacenamiento externos y en el SIMO TCI el sistema que más llamaba la atención, quizás por su reducido precio y su facilidad de instalación, era el ZIP de Iomega. Con un tamaño similar al de un disco de tres y media pulgadas, el ZIP almacena hasta 100 Mb o 200 si tenéis algún medio de compresión como Stacker o Doublespace. Un juguete que por menos de 40.000 pesetas puede permitiros una portabilidad de datos impensable hasta hace unos meses.

Y terminamos con Internet. Todo un pabellón a disposición de los cibernautas que podían navegar a sus anchas por todo lo largo y ancho de la red mundial. Conectar con el famoso Instituto de Tecnología de Massachusetts (el MIT), darse una vuelta por la Capilla Sixtina, mandar un mail al presidente Clinton, visitar La Moncloa o acceder al Ministerio de la Defensa Alemán son sólo ejemplos de lo que en breve se podrá hacer desde cualquier hogar con un ordenador y un modem. Ahora sólo falta que las empresas de comunicaciones, los grandes instaladores, mejoren las líneas en nuestras ciudades. Seguro que no tardan mucho en hacerlo a la vista de las posibilidades del tema.

SOFTWARE

Si hiciéramos un "ranking" de visitas os podríamos decir que el de Electronic Arts fue el stand más concurrido. A poca distancia de su competencia más directa, eso sí. Pero claro, se nota el "savoir faire" de la multinacional americana y el detalle más signi-

CLAVES DE SIMO TCI 95

- La **LLUVIA** que hizo que la afluencia de público en los primeros días no fuera tan importante como la esperada. Claro que al final más de 140.000 personas visitaron el recinto ferial.

- El **DESCONTROL** "made in Spain" con el que se cuenta al llegar al SIMO. Parking con seis puertas y sólo una abierta, nadie parece saber dónde está la sala de prensa, inexistencia de planos para los visitantes, pocos puestos de información... Esperemos que la cosa mejore el próximo año.

- El Ministerio de ciencia y tecnología del gobiemo de **RUSIA** que tenía un stand en el que mostraban sus CD-ROMs como si de una empresa se tratara. Su colección "El Velero a través de los siglos" cuenta con más de 12 CD-ROMs.

- El despliegue de **APPLE**, que tenían una parte muy importante de un pabellón y continúan la generalizada bajada, prefieren llamarlo ajuste, de precios para intentar frenar el auge del PC.

- **WINDOWS 95** parece haber consolidado su reciente entrada en el mercado y aparece en todos los stands. Nunca un sistema operativo se había implantado con tanta rapidez. Según Microsoft hay ya más de cien mil licencias en nuestro país.

- El stand de **XEROX** que más que un stand parecía una montaña artificial que hubiera surgido en mitad del pabellón.

- La **CAÓTICA** división por temas de los pabellones. Lo que llevaba a que una conocida distribuidora de juegos estuviera situada en el pabellón de Internet y el pabellón de software incluyera a bastantes empresas de hardware.

- El que en los stands hubiera sólo **AZAFATAS** y falten "azafatos". Según alguna de nuestras compañeras "un concepto sexista de la informática". Pues tienen razón, a ver si el próximo año algo comienza a cambiar.

- La **MÚSICA** en vivo que se podía escuchar de continuo en el stand de la Sociedad General de Autores.

- La "**Ñ**". Parece que los organizadores de esta importante feria de la informática en España desconocen que el castellano tiene una letra que se llama **Ñ**. La desagradable sorpresa comenzó ya en los propios pases de prensa, donde en lugar de la **ñ** aparecía una extraña barra de dividir. Para colmo de desmanes idiomáticos, en las últimas páginas del catálogo de este año, las fechas de las próximas ediciones hasta el año 2000, tampoco llevaban **ñ**. Así es que, desde aquí rogamos que tan grave error quede pronto subsanado, porque **Espa/a, a/o, espa/ol...** no existen.

ficativo de su presencia fue que su stand era prácticamente idéntico al presentado en el último European Computer Trade Show (ECTS) del pasado mes de Diciembre. Dos plantas repletas de ordenadores, de juegos como «Wing Commander IV» o «Fade to Black», sin olvidar los programas de la serie "sports".

Y allí también estaba Erbe software con bastantes visitas y unas máquinas en las que los visitantes se quedaban detenidos cuando veían los próximos lanzamientos de LucasArts. Que sepáis que «Rebel Assault 2», uno de los CD-ROMs más vendidos en nuestro país, y «The Dig» están ya a punto de byte. Os hablamos de ellos con más detalles en otra sección de esta revista.

Dinamic Multimedia también era frecuentada por los amantes del deporte. «Pc Fútbol 4.0» está funcionando tan bien como se merece y pronto le acompañará «CD Basket 96» para los amantes del baloncesto. Una pantalla gigante mostraba a todos aquellos que se pasaban por allí los secretos de los CD-ROMs de la compañía madrileña.

Microsoft es una de las compañías que más producto multimedia tiene para los próximos meses. Sería más fácil decir sobre qué no va a hacer Microsoft un CD-ROM que sobre qué va a hacerlo. Por el momento os diremos que se preparan versiones de todos sus productos para Windows 95 y que su línea Home se refuerza día a día con nuevos títulos en nuestro idioma.

El stand de Proeinsa tampoco estaba mal de público. Sobre todo por un programa que parece que está siendo esperado por los aficionados, casi tanto como la lluvia. Nos referimos a «Formula 1 Grand Prix 2». Geoff Crammond parece haber rizado el rizo y se ha lucido, lleva ya un tiempo trabajándoselo, imaginaros lo importante que es este juego que los propios señores de Microprose enviaron a una persona a colaborar con la distribuidora española en la feria.

Friendware es todo un ejemplo de buen hacer. Una compañía metódica que ha ido poco a poco creciendo y adaptándose a las necesidades del mercado. De la venta por correo de juegos shareware han pasado a convertirse en distribuidores de una parte muy importante del mejor software lúdico de la actualidad. Y por si fuera poco, ahora están preparando el despegue de una compañía española, una "in house" propia como dicen los ingleses, de la que enseñaban lo que serán sus primeros lanzamientos. «Speed Haste» y «Trauma» son un juego de carreras, el primero, y un "shoot em up" de naves, el segundo, con una clara vocación internacional y capaces de competir con los productos de los grandes.

Anaya Interactiva ha reforzado sus líneas de CD-ROMs y además ha rebajado considerablemente el precio de su software. Con el apoyo de Anaya Educa-

ción tienen preparada una colección denominada Mates Blaster que, dividida en tres CDs al principio y a la que más tarde se incorporarán otros tres más, hará que los jóvenes de la casa, y los no tan jóvenes, perfeccionen sus habilidades matemáticas.

Corel continúa aumentando su línea de productos. Junto a los educativos, muchos de ellos en español, nos enseñaron «Corel Xara», «Corel Flow 3» y «Corel Print House». El primero es un programa de diseño gráfico de altas prestaciones, no tan profesional como el «Corel Draw!», que aparecerá a un precio muy competitivo. «Corel Flow 3» será un software de diagramación fácil de utilizar y que poseerá una amplísima biblioteca y, por último, «Corel print house» estará destinado al usuario doméstico y al "SoHo", "Small Office Home Office", permitiendo con enorme sencillez crear e imprimir desde carteles hasta tarjetas de presentación.

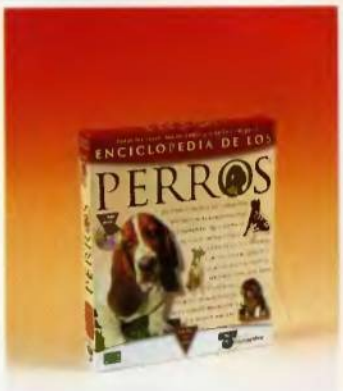
Y acabamos este somero repaso por lo más destacado del SIMO TCI con la mención de la SGAE (Sociedad General de Autores de España) que acaba de entrar, bienvenidos, en el mercado multimedia con una interesante colección de CD-ROMs. Sus títulos: Guía multimedia de compositores contemporáneos, Manuel de Falla: cincuenta años para la posteridad, Ernesto Lecuona, España 95 (Edición especial para conmemorar la presidencia española de la Unión Europea) y Diccionario de la música española e iberoamericana. Como podéis comprobar la cultura cada vez está menos reñida con las más avanzadas tecnologías.

UN ELECTRODOMÉSTICO MUY DESEADO

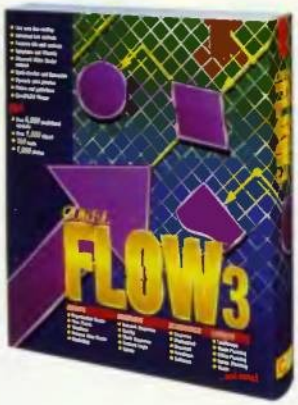
El mundo informático está ya entrando claramente en el futuro. Una encuesta realizada hace pocos meses por una empresa americana mostraba que el ordenador multimedia es el "electrodoméstico", habéis leído bien, más deseado por las familias americanas y es el que parece más imprescindible para los próximos diez años. Con estas perspectivas, tomándolas siempre desde la óptica del mercado americano, no es de extrañar que cada vez más compañías se lancen al ataque del software y el hardware doméstico. Y esto se aprecia en el SIMO, donde cada vez toma más auge el usuario final queda ndo más desligado del mercado profesional.

No podemos terminar sin hacer una llamada a los organizadores del certamen para que se cree, ya nos parece necesario, una feria específica para el usuario doméstico. Un espectáculo en el que el consumidor de software y hardware multimedia pueda "pelearse" con lo último y a la que las familias acudan para decidir y elegir qué máquina comprar. Ahí queda la sugerencia.

Javier de la Guardia



Anaya ha hecho una apuesta muy fuerte por el software educativo.



Los canadienses de Corel tienen preparado muchos nuevos productos.

Una buena noticia

¡Fenomenal! nos parece la iniciativa que la empresa Fira de Barcelona ha comunicado a la prensa recientemente. Durante los días 30 de Septiembre al 6 de Octubre de 1996 tendrán lugar simultáneamente en el recinto ferial de la ciudad condal las ferias: **SONIMAG**, Salón internacional de la imagen y el sonido, **INFORMAT**, Salón internacional de la informática y **EXPOTRÓNICA**, Salón internacional de componentes y equipos electrónicos. Tres eventos que ocuparán en su totalidad los pabellones del recinto y que se convertirán en una gigantesca feria al estilo de los certámenes americanos.

Fira de Barcelona

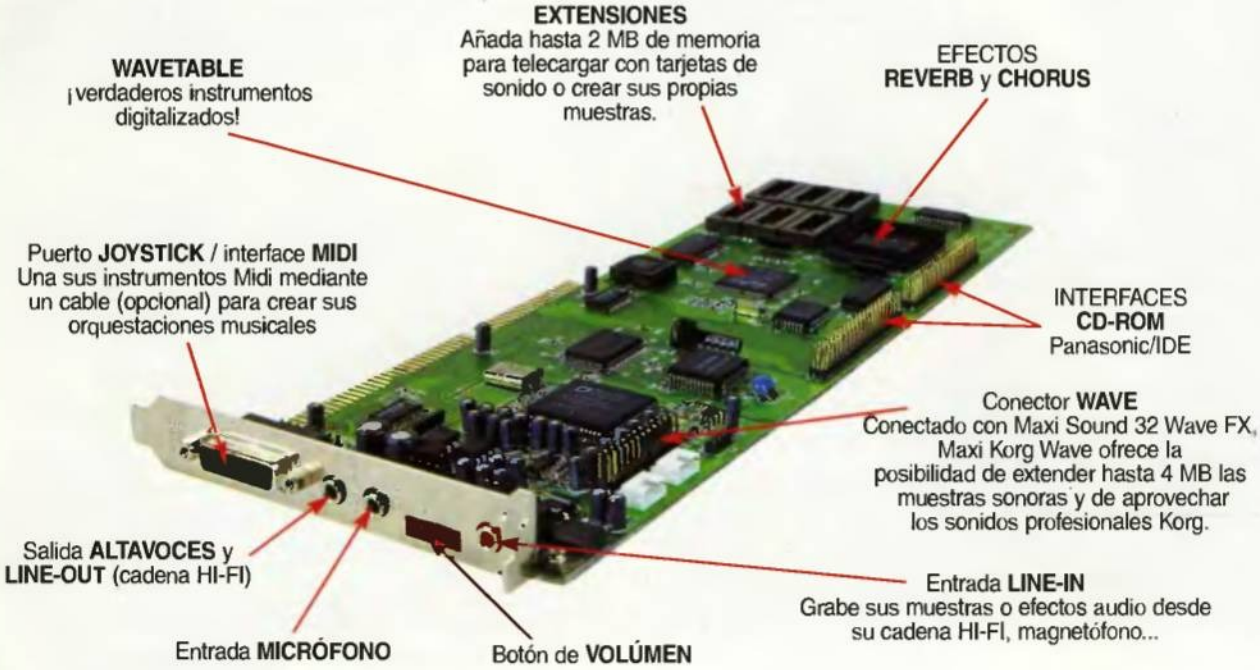
LO MEJOR DEL MULTIMEDIA

MAXI SOUND 32 WAVE FX

22.990 ptas

¡Verdaderos instrumentos digitalizados en su PC !

Con la tarjeta de sonido **MAXI SOUND 32 WAVE FX** estéreo, aproveche la última tecnología : **el proceso de síntesis WAVETABLE** con 32 voces de polifonía para sonidos de alta calidad, efectos de **REVERB y CHORUS** para mayor profundidad musical. 190 sonidos de verdaderos instrumentos, 107 percusiones y 46 efectos de sonidos pregrabados digitalizamente sobre 16 bits y archivados en 1 MB de ROM. Disfrute de una dimensión musical excepcional en todos sus juegos compatibles con General Midi y aplicaciones de audio..



INCLUYE: Los programas en Castellano, y en Windows, Midisoft Recording Session, Sound Impression y el secuenciador Midi Cakewalk Express

COMPATIBILIDAD : Windows 95 y 3.1, General Midi, Sound Blaster, MPC3...

La oferta multimédia completa :

MAXI SOUND CD 32 4X

57.490 ptas

MAXI SOUND 32 WAVE FX

+

Lector CD-ROM 4x Panasonic

+

altavoces estéreo

+

Edición Española
Los mejores juegos del momento en CD ROM

=

Distribuido por:
UBI SOFT
Can vernet nº14
08190 Sant Cugat del vallés
Barcelona
HOT LINE (usuario) (93) 589 89 95
Teléfono (revendedor) (93) 589 57 20
Fax (93) 589 56 60

Maxi sound es una marca registrada GUILLEMOT INTERNACIONAL. Todas las marcas son marcas registrada por sus propietarios respectivos. SOUND BLASTER es una marca registrada por Creative Technology. Fotos no contractuales. Precios al público recomendados. Las especificaciones y contenido son susceptibles de ser cambiados sin aviso previo y pueden variar según el país.

Deseo recibir gratuitamente información sobre...

Distrib..... particular.....

Nombre ..... Apellidos.....

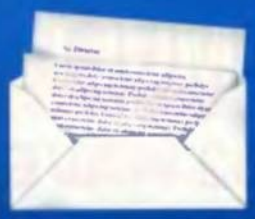
Sociedad .....

Dirección .....

Provincia .....

..... C.P. .....

Teléfono .....



Cartas al Director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores. Por supuesto sea buena o mala. Aceptamos críticas y aquí las podréis ver. Para participar en la sección os rogamos que nos envíes tus cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR
REVISTA PCMANÍA
C/ DE LOS CIRUELOS 4, 28700 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (MADRID)

O bien, que las enviéis por FAX al número:
(91) 654 75 58

En la carta debe ir claramente especificado el nombre del autor y el número de su DNI. PCmanía se reserva el derecho a extractar el contenido del texto. No se devolverán los originales ni se mantendrá correspondencia en referencia a ellos. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas.

Strip poker en CD

En el CD-ROM del número 34 incluísteis una demo de PC de un juego de «Strip Poker». Yo no tengo lector de CD-ROM. ¿Podríais ponerlo en el disquete?

Alejandro de Molnar (Madrid)

Amigo Alejandro, últimamente recibimos muchas cartas del estilo de la tuya. Lamentamos profundamente no poder daros gusto porque las demos que reclamáis son productos de CD-ROM y las demos ocupan mucho más de lo que cabe en el disco. Piensa que la que nos reclamas tenía hasta vídeo digital... es imposible meterlo en un simple floppy. De todos modos casi todos, quizás el 99%, de los programas que salen a la venta ahora mismo lo hacen en CD-ROM así que os será inevitable comprar uno. ¡Sería un buen regalo de Navidades!

Problemas con la "cemos"

Os escribo para comunicaros que una de las demos que incluísteis en el número 32 me dejó colgado el ordenador y tuve que pulsar el botón de "reset". Entonces salió un aviso enviándome al "CEMOS" para que hiciera de nuevo la configuración pues no sé qué "checksum" no coincidía y cuando encontré por fin la maldita "CEMOS" comprobé que los discos duros estaban desinstalados. Tuve que llevar mi ordenador al lugar donde lo compré para que arreglaran mi problema. Os pido que hagáis un artículo sobre el tema.

Rafael Peiron Jubillar (Zaragoza)

¡Es casi imposible que un programa te modifique la CMOS! Claro, que tampoco dudamos de tu palabra; lo que imaginamos es que tuviste un problema mientras instalabas el software en cuestión. Recogemos tu sugerencia pero la CMOS, que a "grosso modo" es el lugar en el que cada ordenador guarda su configuración, y la información sobre cuántos discos duros tiene y cómo; cuánta RAM posee; sus unidades de disquete..., es algo que NUNCA, repetimos, NUNCA, se debe tocar si no se tienen los suficientes conocimientos.

Como regla general lo mejor es entrar en ella. Normalmente se accede con una determinada combinación de teclas, y conviene copiar en papel o sacar una copia por la impresora de sus valores, por si las moscas. Hay programas que guardan los valores de la CMOS en discos denominados "rescate", las Utilidades Norton por ejemplo o las PCTools, y es de lo más interesante utilizar esa opción en el software. Pero te advertimos que "trastear" con la CMOS es algo muy peligroso y aunque hay programas que permiten modificar sus valores no recomendamos el uso de ninguno de ellos, excepto a los usuarios muy experimentados.

Y en lo referente a tu segunda pregunta, los "cuadraditos" negros que censuraban a las "manga babes" venían colocados por su autor original, no los pusimos en la redacción... y por supuesto tampoco quisimos "retocar" las imágenes.

Sin memoria

Os escribo por el tema siempre problemático de la memoria. Aun teniendo 8 Mb de RAM siempre tengo falta de memoria.

Me gustaría que publicárais un reportaje del manejo del AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS para poder obtener en cada PC su memoria ideal.

Alejandro Ríos (Cádiz)

Pues sí, Alejandro, es un problema. Ya hemos publicado artículos sobre el tema, en concreto deberías echar un vistazo a los números 18 y 19 de la revista en los que se explica con todo detalle el proceso que hay que seguir para conseguir optimizar la memoria.

A grandes rasgos piensa que tu ordenador tiene 640K, aunque posea 8 Mb, y que hay un "hueco" entre los 640 y los 1024, el primer mega, y de ahí para arriba 7 megas libres. Se trata, de conseguir que los controladores, "devices" en el CONFIG.SYS, se carguen precisamente en ese "hueco" y que los programas del AUTOEXEC.BAT, por ejemplo el "driver" del ratón, también se coloquen en el mismo hueco. ¿Cómo conseguirlo? Pues aquí tienes la respuesta: simplemente colocando la orden DEVICEHIGH en lugar de DEVICE y poniendo LH delante de los drivers, los ficheros con extensión .EXE y .COM de tu AUTOEXEC.BAT.

Así dicho seguro que te parece complicado, pero te aseguramos que es bastante sencillo, siempre y cuando no necesites 625K para ejecutar un programa. No obstante, hay también herramientas que hacen automáticamente esto por ti y lo hacen muy bien.

Si con MEMMAKER no lo consigues te recomendamos un estupendo programa: QEMM de Quarterdeck. Este tipo de software se denomina "manejador de memoria" y resulta verdaderamente útil además, de bastante barato.

Cursos completos

Empecé a comprar la revista en el número 29, justo cuando acababa el curso de POV, ¿no podríais incluirlo entero en el CD-ROM? Comprar todos los números atrasados me costaría un dineral.

Marcos Fernández (Lugo)

Querido amigo, lo que nos sugieres es una idea interesante y algo haremos para conseguir que tengáis acceso a los cursos aparecidos en números atrasados. Quizás la idea concreta del CD-ROM no nos parezca demasiado acertada porque los artículos están pensados para aparecer impresos y perderían gran parte de su funcionalidad.

¿Has pensado en hacerte con un modem? A lo mejor te damos una sorpresa.

Todo por los juegos

Soy un asiduo lector y fan de su revista desde el número 1 y he de decir que me quedé horrorizado cuando leí en esta sección que un lector granadino pedía una reducción de las secciones dedicadas a los juegos.

Pues a mi entender esas secciones ya han sido excesivamente reducidas con anterioridad y además creo que son las secciones que forman la columna vertebral de la revista.

Javier Delgado (Mondragón-Guipuzkoa)

Respondiendo a tu carta, tenemos que decirte que nosotros consideramos la revista como un todo, es decir como una suma de partes que están dedicadas a diferentes temas. Por tanto, todas estas partes en su conjunto son igualmente importantes, y por supuesto también los juegos.

Esperamos que todas esas páginas que están dedicadas a los juegos también lo sean para todos los que leéis PCmanía, y que como Javier, han contestado a la carta publicada hace unos meses.

EXPLORE EL MUNDO DE LOS OCÉANOS. SIN MOJARSE.

¡NUEVO! Ahora en castellano 9.900.- Pts*

Microsoft Océanos.

Desde 20.000 leguas de Viaje Submarino, ninguna aventura oceánica había sido tan excitante. A diferencia de las criaturas de la novela, **los habitantes de Microsoft Océanos son reales.** Pero pronto descubrirá que se pueden explorar los océanos sin mojarse, conforme vaya conociendo a los tiburones, ballenas, pulpos, la flora marina especialmente adaptada y mucho más.

Este interesante producto también examina los volcanes subacuáticos, arrecifes de coral, submarinos, el buceo con escafandra autónoma y el impacto ecológico provocado por el hombre.

En la parte más amena, hay juegos y divertida información sobre monstruos marinos, piratas, barcos hundidos y tesoros enterrados. **Cree su propio ambiente oceánico,** siga las aventuras de exploradores submarinos o trate de identificar misteriosos sonidos oceánicos con diversas actividades y acertijos.

¡Microsoft Océanos funciona mejor que nunca con Windows 95! Ahorre tiempo y capacidad de disco con AutoPlay, usando Windows 95.

La colección Microsoft Home transforma su ordenador en **una fuente dinámica de conocimientos y aventuras** por un precio sorprendente. **Todo ello con una calidad técnica y visual garantizada por Microsoft,** que unida a su facilidad de uso y la extensa variedad de productos, la convierten en una extraordinaria fuente de interés para todos los miembros de la familia.

WWF

Microsoft colabora con World Wildlife Found, donando el uno por ciento de las ventas de este producto a dicha Fundación.

Microsoft Home

Pensado para Disfrutar.

Adquiéralo en:

CADENA BEEP: (977) 30 91 00 - CASA DE SOFTWARE (93) 410 62 69 - CDR: (91) 577 45 43 - Centros Comerciales EL CORTE INGLES
COMPUTER CASH & CARRY: (91) 411 51 13 - El SYSTEM: (91) 468 05 15 - FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 52 - FNAC CALLAO - KM TIENDAS: (93) 412 76 37
LOGIC CONTROL: (900) 30 10 10 - MARKET SOFTWARE: (93) 318 85 08 - MASTER MADRID: (91) 577 85 23 - TBC (91) 562 10 02 - TIENDAS CRISOL - VOBIS: (93) 419 18 86

* Precios de venta estimados. IVA Incluido

Regálate

INFORME

lo mejor

Estamos en Navidad, el mejor momento para darle un nuevo aire a nuestro viejo amigo el PC. La redacción de PCmanía durante el último mes ha estado trabajando para ofreceros un reportaje en el que veréis reflejados todos, al menos la mayoría, de los "gadgets" que podéis añadir al ordenador para convertirlo en una máquina perfecta.

En este artículo os vamos a explicar, en primer lugar, cómo es ese estupendo ordenador que podéis tener. Un breve viaje por la RAM, el disco duro, la placa base, etc., y luego, en un segundo apartado, os contaremos el mejor modo de convertir vuestro equipo en una máquina repleta de detalles, de buenos detalles.

JOYSTICKS

Una de las mayores críticas que recibía el PC en sus orígenes como plataforma de videojuegos era su total nulidad en el periférico más apreciado del videoadicto: el joystick. Al no admitir el archiconocido interfaz Kempston que tan magníficos resultados dio en los gloriosos tiempos del Spectrum y más tarde del Amiga, durante los primeros años los principales fabricantes no consiguieron crear ninguna palanca de control decente y se nos condenó a las insufribles teclas.

Pero no tardó mucho tiempo el PC en convertirse en el ordenador personal, rey del entretenimiento, y esos diseñadores que nunca confiaron en sus posibilidades en este campo, no tuvieron más remedio que volcar todos sus esfuerzos en la nueva gallina de los huevos de oro (se convertía en el número uno en ventas de videojuegos y casi nadie tenía los imprescindibles joysticks). Gracias a ello, los usuarios del PC hemos pasado de envidiar las consolas por sus mandos a convertirnos en el sistema con mayor número y variedad de joysticks. Aparte de los creados especialmente para los simuladores de vuelo, ya existen pads, volantes, pedales y superjoysticks programables con decenas de botones. Todos ellos hacen maravillas a la hora de volar con un F-16, conducir un Fórmula 1 o ejecutar los cientos de movimientos de nuestro luchador. Os ofrecemos aquí los más selectos para que os sirva de ayuda a la hora de elegir, tarea nada sencilla, habida cuenta del gran número de modelos existentes en el mercado.

PC RAIDER
"Multiuso de calidad"

Si no queréis gastaros mucho dinero pero sin embargo buscáis un mando con el que poder defenderos en todos los géneros, ésta es una de las mejores opciones. Claro está que sólo tiene dos botones, con lo que no es lo más recomendable para los últimos *beat em´ups*, pero gracias a una palanca ergonómica de excelente diseño, sus cuatro ventosas con gran capacidad de adherencia y a su mecanismo de autocentrado, lo hacen ideal para juegos que tan sólo precisen dos botones.

STD
Centro Mail
4.290 Ptas

F-15E TALON FLIGHTMAX
"Realismo total"

Aunque un simulador de vuelo tenga gráficos en alta resolución con excelentes texturas, sonido digitalizado, y un comportamiento superreal del aparato, la sensación de estar pilotando en realidad pierde mucho si luego nos dedicamos a pilotarlo con el teclado o, peor aún, con el ratón. Si queremos lograr el "sumum" del realismo, necesitamos un joystick como éste, réplica exacta de la palanca de mando de un F-15, tanto a nivel de diseño como de funcionamiento, pues tanto sus movimientos como sus botones respetan al máximo el original. También dispone de botones programables y un mecanismo de centrado por líquido. Como es de suponer, tendrá un precio elevado, pero merece la pena jugar al F-15 III con él.

SUNCOM
(ERBE)
11.990 Ptas

GRAVIS GAMEPAD
"El cuádruple de acción"

Quién le iba a decir al PC que algún día llegaría a utilizar un pad como cualquier consola. Por fortuna así ha sido, debido sobre todo a la proliferación de juegos de lucha de tan excelente calidad como cualquier entrega de la saga «Mortal Kombat», el «Primal Rage» o el tridimensional «Fx Fighter». Pero en todos ellos la gran variedad de movimientos disponibles y, sobre todo, los brutales "fatalities", exigen tal combinación de teclas y rapidez en pulsarlas que es imprescindible hacerse con un pad de cuatro botones. Y éste de Gravis es uno de los mejores por el excelente tacto e infinita resistencia de la almohadilla direccional y los botones, y su precio.

GRAVIS
(CENTRO MAIL)
4.500 Ptas

PHOENIX
"Olvídate del teclado"

Su impresionante aspecto externo lo delata; es el mejor joystick para PC. 24 botones fácilmente programables gracias a un completo interfaz gráfico, es compatible con la gran mayoría de simuladores y juegos de acción, incorporando de fábrica los pa-

Lo que hay que tener

Cada dieciocho meses, al menos eso dicen los expertos, toda la tecnología informática se queda anticuada y hay que tirarla a la basura. Así que cada año y medio nos tocaría cambiar de ordenador. Pero claro, eso no siempre es posible, ni deseable. A un 486 todavía se le puede sacar partido si se le incorpora alguna "ayudita".

CHIPS & HARDWARE

Está muy claro que lo mejor para mejorar, perdonad la redundancia, sería cambiar la placa, o el procesador. Pero de esto no vamos a tratar en este artículo. La idea básica es aconsejaros en qué podéis invertir esas pesetillas que tenéis ahorradas.
Mantener un 486 puede ser una interesante opción si se le añade algún nuevo "juguete" con el que le podamos sacar más rendimiento. Hemos intentado en la medida de lo posible que todo lo comentado aquí funcione en cualquier ordenador.

PLACAS Y PROCESADORES

En la actualidad se habla mucho de cambiar la placa y o el micro. La verdad es que muchas veces es un tanto inútil hacer lo uno sin hacer lo otro. Como norma general y para los que no estéis dispuestos a aumentar vuestra colección de "gadgets" informáticos, antes de hacer un "upgrade" total os vamos a dar una serie de consejos genéricos que os ayudarán a hacer una mejora en condiciones.

LA PLACA

La placa madre o placa base, es el sistema circulatorio del ordenador. Hay muchos modelos de placas madre y los fabricantes de micros siempre lanzan su procesador con su correspondiente "chipset". Un "chipset" consiste en un conjunto de chips y unas especificaciones técnicas que permiten a los diseñadores de placas exprimir al máximo el rendimiento del microprocesador. Cuando estéis leyendo "placa tritón de Intel" no quiere decir que Intel se dedique a fabricar placas, sino que el montador de la misma ha utilizado en su diseño el "chipset" Tritón propuesto por Intel. Utilizar el "chipset" del fabricante del micro es garantía de que nuestra placa será rápida.
Las placas también pueden llevar ranuras de expansión, "slots", de varias características. ISA, VESA Local Bus o PCI son las tres más conocidas. El mayor rendimiento lo dan las placas PCI pero para una tarjeta de sonido, por ejemplo, bastará una ranura ISA. Las VESA Local Bus, VLB para los amigos, están diseñadas para gráficos y están perdiendo posiciones en la carrera contra el PCI a pasos agigantados. En general nuestra placa, para ser buena, deberá tener un "chipset" en condiciones y ahora lo mejorcito sería PCI con alguna ranura VESA Local Bus o ISA para nuestra tarjeta de sonido.

EL PROCESADOR

Olvidaros de momento del Pentium PRO. Al menos hasta dentro de seis o siete meses no comenzarán a funcionar a tope las máquinas basadas en ese procesador. Si os dedicáis a trabajar con el ordenador a nivel de oficina, algo de bases de datos, procesador de textos, presentaciones a pequeña escala y similares, os debería bastar con un 486DX2 66Mhz. Pero ahora no resulta interesante a medio plazo comprarse algo menos de un DX4 a 100Mhz. Si además de trabajar con el PC os dedicáis a matar el tiempo con juegos la cosa sube hasta, al menos un Pentium 75, y si trabajáis intensamente con el PC y además jugáis a tope qué menos que un Pentium a 100.

LA MEMORIA RAM

¿Quién os ha dicho que 4 megas son suficientes? Ahora mismo tener menos de 8 Mb es poco operativo. Windows, tanto en versiones 3.1 o 95, se está "comiendo" el mundo de la informática. Windows 3.1 con menos de 8 megas se "arraaastraaa". Con 8 va perfectamente. Y Windows 95 con 4, en teoría funciona, pero de la teoría a la práctica... no os recomendamos ni que lo intentéis. Con 8 megas tiene una velocidad aceptable a menos que decidáis torturarlo con aplicaciones muy complejas y con 16 megas, vuela.

EL DISCO DURO

Quinientos megabytes es el tamaño mínimo que hoy se podría pedir a un ordenador en condiciones. Pero un Giga empieza a parecer medianamente aceptable. El problemas del Giga es que a menos que vuestra controladora acepte IDE mejorado no podréis utilizarlo. Desde luego lo mejor es una controladora SCSI. Son las más rápidas y además las podréis conectar externamente todo tipo de periféricos.

EL MONITOR

¿Qué diablos significa eso de baja radiación y lo de la EPA? Vamos a verlo. Cualquier aparato eléctrico emite radiación electromagnética y esa radiación se supone nociva. No hay estudios que confirmen que esas radiaciones alteren nuestro organismo pero la polémica continúa y por si acaso, las asociaciones médicas han establecido férreas normas que los fabricantes tratan de seguir. Así que mejor "low radiation" que otra cosa. La EPA, Asociación para la protección del medio ambiente, es una norma americana que intenta limitar el consumo de los aparatos eléctricos, en general, y de los ordenadores en particular. Si nuestro monitor, normalmente la parte de nuestro equipo que más consume, está mucho tiempo encendido y no estamos haciendo nada con él se quedará en "espera". Muerto hasta que el sistema de seguridad detecte que seguimos trabajando. No es para proteger el fósforo del monitor, sino para que el consumo se reduzca. Y por último hay que fijarse en el "dot pitch", grosor del punto, del monitor. Para hacerse una idea de lo que influye en la calidad de la imagen fijaos en las vallas publicitarias que invaden cualquier ciudad, todas están hechas a base de puntos, "pixels". Si miráis desde lejos la imagen se ve perfecta, pero desde cerca se ve el punto. Pues más o menos le ocurre lo mismo a los monitores, 0.28 de grosor de punto es bastante aceptable para cualquiera. Esto significa que hay más puntos por centímetro cuadrado y la imagen es mucho más nítida.

rámetros ya ajustados de los más populares. Permite olvidarse casi del teclado en los simuladores de vuelo, en los que se puede controlar el timón de mando con la mano derecha y acelerador junto al timón con la izquierda y asignar a sus botones el sistema de armamento, las vistas, etc. La excelente calidad de sus materiales garantiza una durabilidad máxima, a lo que hay que unir que se adapta a cualquier usuario, pues se puede ajustar la tensión de la palanca. Por poner algún ejemplo, el «Descent» es una auténtica gozada con este superjoystick. Su único defecto es su prohibitivo precio.

GRAVIS
(SERIC INFORMÁTICA)
19.900 Ptas

VIRTUAL PILOT+ PRO PEDALS
"Combinación explosiva"

Un volante y un par de pedales. Si os creías muy buenos en el «Formula One Grand Prix», probad a conducir con estos dos elementos y os daréis cuenta de lo que cuesta llegar a ser un Michael Schumacer. Y para cuando llegue la segunda parte, que promete ser el mundo de la Fórmula Uno trasladado a la realidad virtual, nada como dar volantazos, acelerar, frenar y cambiar las marchas como cualquier piloto de este grandioso espectáculo. Sin olvidar, claro está, lo alucinante que es jugar con este sensacional cócktel a otras maravillas sobre ruedas como «The Need for Speed», «Destruction Derby», «Fatal Racing» y «Screamer» o con cualquier simulador de vuelo. Eso sí, montaros el habitáculo o la carlinga en casa cuesta más que el importe total de todos los juegos mencionados.

VIRTUAL PILOT
(CH PRODUCTS)
19.235 Ptas
PRO PEDALS
(CH PRODUCTS)
22.995 Ptas
DISTRIBUIDOR PROEIN

TARJETAS DE SONIDO

Una de las estrellas del hardware multimedia son sin duda las tarjetas de sonido, que avanzan a un ritmo casi tan vertiginoso como el de los microprocesadores. Si hace año y medio una tarjeta de dieciséis bits era el lujo más deseado, hoy se debe aspirar ya a las de 32 bits. Además de ofrecer las máximas posibilidades en efectos de sonido, se estandariza el uso del sensacional General MIDI para la música, y cualquiera de las tarjetas que os comentamos a continuación son el máximo exponente de la tecnología actual. Permiten incluso una utilización profesional para grabación digital con calidad CD, creación, edición y montaje tanto de piezas musicales como de efectos sonoros, composición, y un largo etcétera de posibilidades que harán las delicias no sólo de los amantes de los videojuegos, sino también de los ingenieros de sonido y los compositores, que sea cual sea su estilo musical, podrán crear y registrar sus partituras de la forma más práctica y moderna que existe en la actualidad.

GRAVIS ULTRASOUND MAX
"La elite del sonido"

Cuando hace un año os contábamos las alabanzas de esta tarjeta de sonido tan sólo nos quedaba la duda de si los fabricantes de software apoyarían este nuevo y potente estándar. El tiempo ha despejado esa única duda y en la actualidad la mayoría de los juegos soportan el interfaz Ultrasound, una alternativa más que brillante al sempiterno Soundblaster. Y para los juegos antiguos, emula por software tanto Soundblaster para efectos como Roland y General MIDI para la música, además de soportar el sonido bajo Windows 3.1. La versión Max que aquí os proponemos tiene 16 canales digitales en estéreo a través de los cuales pueden sonar simultáneamente hasta 32 voces. La nueva tecnología de síntesis por tabla de ondas alcanza en esta tarjeta su máximo exponente. Con estos datos, ya os podéis ir haciendo una idea de cómo suenan los efectos de sonido en cualquier arcade de ID tipo «Doom». La música a través de General Midi os sonará como la mejor sinfonía.

Pero donde verdaderamente destaca la Ultrasound Max del resto de la competencia es en su uso profesional. Tanto por su hardware como por el completo software que incluye estamos hablando de una tarjeta capaz de responder tanto en un estudio de composición como en uno de grabación. Graba a una frecuencia incluso superior a la del CD, pues llega a los 48 kHz y tiene potentes editores que nos permiten alterar las canciones digitalizadas con múltiples efectos (ecos, reverberaciones, etc), con almacenamiento en comprensión 4:1 ADPCM. Para la composición, nada menos que una librería de 192 instrumentos digitalizados (los samplers ocupan más de 6 Mb), que además podemos ampliar con cuantos queramos. Por supuesto, admite la conexión de un teclado MIDI. Y para los que sientan añoranza del Amiga, también hay un programa que permite escuchar los ficheros MOD. Además, la instalación es sencillísima.

Características técnicas

- Síntesis de cuadro de ondas con 32 voces simultáneas en 16 bits estéreo.
- Grabación y reproducción en frecuencia de 48 kHz.
- 192 Instrumentos Midi Generales (conjunto de samplers Voice Crystal profesionales de 5,6 Mb) editables y ampliables.
- Procesador digital de sonido

La Gravis Ultrasound Max es una de las tarjetas de sonido de mayor actualidad. Su único problema es su pésima compatibilidad SoundBlaster.

dedicado (DDSP) más potente que el DSP.
•512 Kb de RAM ampliables a 1 Mb.
•Puerto de Joystick con compensación de velocidad.
I•nterfaces CD-ROM Sony, Panasonic y Mitsumi.

DISTRIBUIDOR
SERIC INFORMÁTICA
Precio a consultar

SOUNDBLASTER AWE32 VALUE EDITION
"Super Soundblaster"

Si estáis ya hartos de vuestra tarjeta de sonido de ocho bits y queréis compraros una más acorde con los tiempos que corren, olvidaros de las tarjetas de 16 bits normales y pensad que hoy en día es mejor pagar un poco más y adquirir una con síntesis por tabla de ondas. Si además vuestro interés está preferentemente en que los videojuegos suenen como en la mejor máquina recreativa, no os lo penséis más, ésta es la tarjeta que necesitáis.

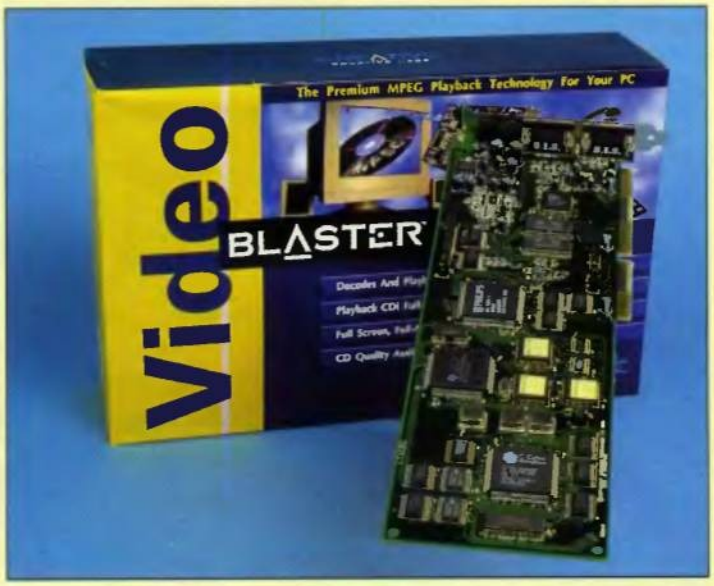
Posee un sintetizador de 16 bits, estéreo, con capacidad para 32 voces simultáneas, que os hará "alucinar" con los diferentes efectos de sonido. De la faceta musical se encarga el sintetizador MIDI, con 128 instrumentos digitalizados, emulando los tres sistemas MIDI estándar: General MIDI, Roland GS y Roland MT-32. Con esta tecnología las bandas sonoras de los juegos suenan como si las reprodujera un compact disc. Su reducido precio con respecto a la versión normal, se debe a que desaparece el chip ASP, al que sólo se le saca provecho si os dedicáis a la creación de efectos de sonido y otras utilizaciones del campo profesional.

Características técnicas
•Síntesis avanzada "WavEffects" con calidad MIDI,
•128 instrumentos, 6 conjuntos de percusión, 16 canales y polifonía de 32 voces.
•Generedor de efectos AWE32 programable con reverberación, coros y Qsound.
•512Kb RAM ampliables.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
29.900 Ptas

Muy en breve Creative Labs comercializará la SoundBlaster AWE32 PnP, una versión de la actual AWE32, con algunas novedades como la instalación Plug and Play y la incorporación de la tecnología 3D Stereo Enhancement de Creative, que produce un sonido con una sensación de espacialidad más realista con la posibilidad de actualizarse a la tecnología SoundFont de Creative y 3D Positional Audio de EMU, que crea unos efectos de sonido tridimensionales hiperrealistas. Se trata por tanto de la tarjeta perfecta para completar a la aceleradora 3dblaster.

También Creative Labs va a sacar al mercado en pocas días un completo paquete denominado Sound Blaster AWE32 Home Music Studio con el objetivo de facilitar el aprendizaje de la música, servir a usuarios con conocimientos musicales en composición, arreglos y producción de música. La tarjeta de sonido incluida en la AWE32 Pnp, y se incluye Blasterkeys (un teclado de 49 notas) y un micrófono de manos libres. La verdadera estrella del paquete es el software, con excelentes programas como el MusicWare Piano, Melody Maestro, Screen Font Library, Vienna SF Studio y Midi Orchestrator Plus de Voyetra.



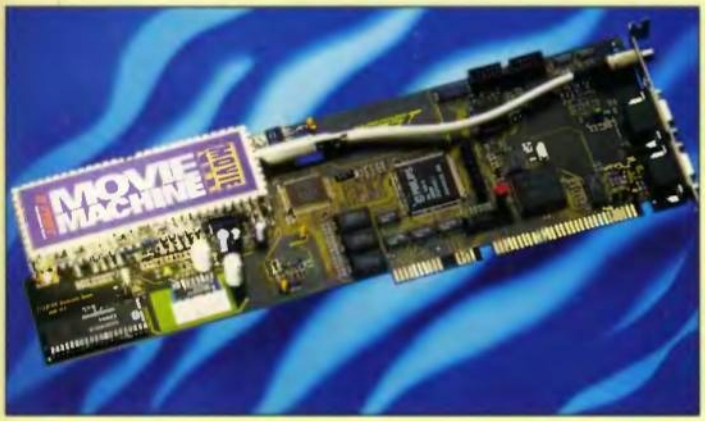
A pesar de que el MPEG no parece todavía ser una realidad si comienzan a aparecer tarjetas de altas prestaciones por un precio muy razonable.

TARJETAS DE VÍDEO

Si ya sois propietarios de una buena tarjeta gráfica SVGA, podéis completar el apartado de hardware visual de vuestro ordenador con una tarjeta MPEG que os permitirá ver las películas que Philips está editando para su CDI, así como Video CD y Karaoke CD. Y para quienes el PC es más que nada una herramienta de trabajo también mencionamos capturadoras de vídeo y aceleradoras gráficas.

CREATIVE VIDEOBLASTER MP400
"Mpeg por poco dinero"

Aunque aún está en sus inicios, el mercado de películas y vídeos musicales para la estación multimedia CDI de Philips ya se empieza a dejar notar y en los grandes almacenes se pueden encontrar bastantes títulos en este formato, que se caracteriza por la altísima calidad de visionado y audición que proporciona la digitalización de imagen y sonido. Y hay que irse preparando para el futuro, pues no queda mucho para que la mayoría de los videojuegos empleen esta técnica, dada la espectacularidad de ver animaciones y secuencias cinematográficas a pantalla completa en vez del minúsculo recuadro de formatos como el AVI o el QUICKTIME. Y para poder disfrutar de estas joyas audiovisuales en nuestros PCs tenemos tarjetas descompresoras de vídeo MPEG como ésta de Creative. La instalación es sumamente sencilla, pero debéis de comprobar que vuestra tarjeta gráfica posee un conector de expansión



Editar vídeo con un simple PC es una realidad hoy en día. El problema es que las tarjetas que lo hacen con suficiente calidad escasean bastante.

de 26 contactos. Si es así, desde el DOS o mejor aún, bajo Windows, podemos controlar la reproducción casi por completo; avance o retroceso normal, pausa perfecta, selección de pista, contraste, saturación, brillo, intensidad del color, alineación de la imagen, volumen de los dos canales de sonido. Por último, señalar que además de ficheros MPEG también puede reproducir Video CD y Karaoke CD.

Características técnicas

- Tarjeta de 16 Bits.
- Reproduce CDi, Video CD y Karaoke CD a pantalla completa.
- Sonido digital.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
34.990 Ptas

FAST MOVIE MACHINE II
"Para virtuosos de la edición videográfica"

Por su extrema facilidad de uso, cada vez más profesionales de la edición videográfica sustituyen las mesas de mezclas y efectos por un PC equipado con una tarjeta tan maravillosa como la Movie Machine II. Y es que con ella se puede hacer prácticamente todo lo que un profesional realiza en un estudio, pero con la ventaja de que proporciona el multimedia. La primera razón que justifica de sobra su adquisición es que con ella transformamos nuestro ordenador en una televisión, ya que integra un sintonizador de TV con búsqueda automática de emisoras, memorias de canales ilimitados, recepción por cable, terrestre o satélite y un decodificador de teletexto para su almacenamiento en ficheros gráficos (BMP) o de texto (ASCII).

Y para la edición de vídeo, con entradas VHS, SVHS, Hi8, Video8 y formatos PAL/SECAM y NTSC, mezclas con los más variados y espectaculares efectos digitales tales como fundidos, picture in picture, espejo, chromakeying y muchos más. Todos ellos, además de gráficos y títulos creados en cualquier aplicación son transferidos a la cinta en tiempo real, eliminando el rendering. Se pueden elaborar presentaciones multimedia, ya que dispone de Overlay y Framegrabbing en color real a pantalla completa con una resolución máxima de 1280*1024, almacenando cuadro a cuadro en cualquier formato gráfico estándar (TIF, PCX, GIF, etc.). Tiene unos slots de expansión para incorporar tarjetas descompresoras MPEG, con lo que ya se configura como la tarjeta con la que sueñan los adictos a la imagen.

Características técnicas

- Sintonizador de TV con teletexto.
- Efectos digitales de vídeo en tiempo real.
- Overlay a pantalla completa en un máximo de 1280*1024.
- Framegrabbing.
- 2 entradas externas de vídeo SVHS, VHS, Video8, Hi8, compatibilidad con PAL/SECAM, NTSC.
- Posibilidad de expansión con tarjetas descompresoras MPEG y M-JPEG.

DISTRIBUIDOR
SONICAR
89.000 Ptas
Extensión MPEG
47.500 Ptas

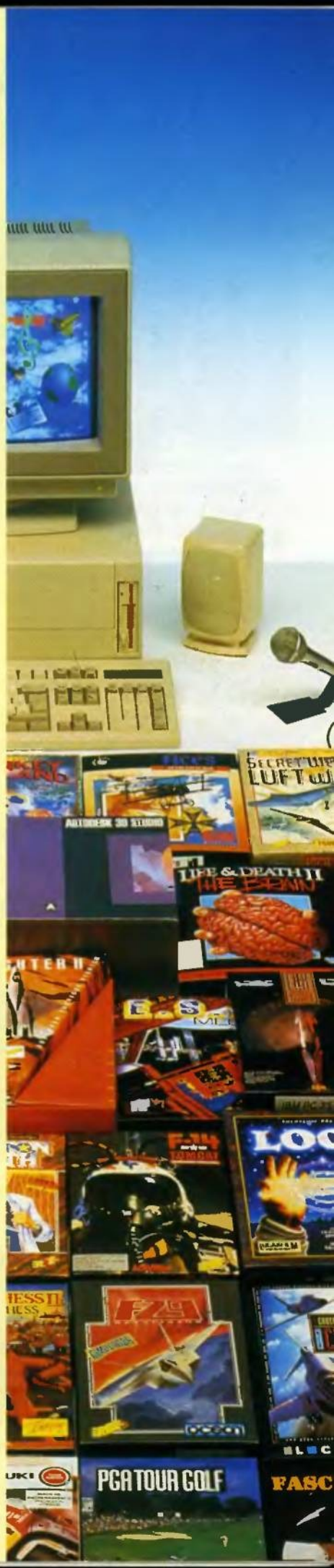
PRÓXIMAMENTE
3D BLASTER
"Vértigo tridimensional"

Ya queda muy poco para que salga al mercado una de las aceleradoras gráficas más esperadas, la 3D Blaster de Creative. La compañía ha desarrollado una tarjeta gráfica específicamente diseñada para convertir al PC que la posea en una potente máquina generando entornos tridimensionales, renderizaciones y polígonos texturizados.

Se anuncian unas prestaciones increíbles hasta ahora en un PC normalito, con aceleradoras específicas para Flat Shading, el archiconocido Gouraud Shading y mapas de texturas. Velocidades de 25 millones de pixels por segundo, resolución máxima de 1024*768 en 8 bit y 800*600 en 16 bits. En cuanto a los formatos de color y texturas, respeta todos los ya conocidos, incluido el 24 bit RGB, ya que se pretende que sirva de estándar para los creadores de videojuegos (admite Microsoft/RenderMorphic's Reality Lab, Criterion's RenderWare, Argonaut's Brender, 3DR). Consigue prestaciones de tarjetas 3D profesionales mucho más caras al incorporar el potente procesador gráfico GLINT. Es además una tarjeta Plug and Play preparada para operar tanto en DOS con en WINDOWS 3.1 y 95 y se acompañará de juegos que demuestren que trabaja a la perfección.

Características técnicas

- Procesador gráfico GLINT.
- 3D graphics Hyperpipeline.
- Gráficos Doble Buffer, transparencia alfa, Z-buffer, hardware fogging y texturas con anti-alias.



- Acelerador Flat Shading, sombreado Gouraud y mapeado de texturas.
- Hasta 24 bit RGB.
- Soporta 2D GUI.
- Soporta API.

MATROX

Esta prestigiosa firma canadiense dedicada al desarrollo de hardware gráfico para PC, prepara el lanzamiento de la MGA Millennium, una avanzadísima aceleradora capaz de conseguir renderizaciones de 190.000 polígonos por segundo con sombreado Gouraud. Como la 3D Blaster, soporta los estándares API más conocidos. Puede alcanzar resoluciones de hasta 1600*1200 en 16 millones de colores. Con su tecnología de 32 bits y 2 Mb de Ram ampliables a 8 Mb las aplicaciones de DOS y Windows van a una velocidad incomparable con la que alcanzaban antes de su instalación.

Viene especialmente preparada para trabajar con AutoCAD y Microstation. Por supuesto, el paquete incluirá juegos que nos permitan comprobar su eficacia, como el «Nascar Racing».

UNIDADES CD-ROM

El CD-ROM ha sido el gran artífice de la revolución multimedia en el PC. Su gran capacidad de almacenamiento ha permitido a los fabricantes de software olvidarse del viejo problema de la cantidad de megas de la que no os podías pasar para no encarecer demasiado el producto con decenas de disquetes.

Pero esta maravilla tecnológica tenía problemas; su tiempo de acceso y transferencia era muy superior al de un disco duro convencional, por lo que todas las firmas que se habían hecho de oro vendiendo unidades de CD-ROM veían peligrar la gallina de los huevos de oro si no se ponían a trabajar para disminuir los tiempos de carga. Por eso ya tenemos en la actualidad unidades CD-ROM de cuádruple, quíntuple y hasta séxtuple velocidad al alcance del usuario. Y pronto llegarán las de óctuple velocidad. Se ha mejorado notablemente al poder conectar los reproductores a controladoras IDE y SCSI, siendo estas últimas mucho más rápidas y caras, que las primeras. Pero con todo, cualquiera de los modelos que citamos a continuación responden a la demanda actual del software, dejando atrás esas secuencias de vídeo a saltos y los largos tiempos de carga que caracterizaban a las de doble velocidad.

Las unidades de 4X, 600Kb de transferencia, son ahora mismo un complemento casi imprescindible.

MITSUMI ATAPI IDE CD-ROM DRIVE
"Calidad a bajo precio"

Es la opción más económica al adquirir un CD-ROM de cuádruple velocidad. Pero no por ello la peor. Lejos de esto, esta unidad se caracteriza por su eficacia, robustez y facilidad de instalación. Con una velocidad de transferencia de 600Kbytes/seg si se conecta a una controladora IDE Vesa Local o PCI, lograremos unos tiempos de acceso más que respetables. Es compatible con discos de arquitectura extendida (XA) como el Kodak Photo CD. La bandeja es motorizada.

Características técnicas

- 600Kb/s de velocidad de transferencia, 190 ms tiempo de acceso.
- Interfaz IDE.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
24.990 Ptas

GOLDSTAR IDE 4X
"Bueno, bonito y barato"

Sí, ya sabemos que ése es el slogan de la publicidad, y que suele ser mentira, pero en este caso se hace honor a la verdad. Goldstar, entra en el mercado de las consolas con su consola 3DO, y no ha querido dejar de lado el mundo de los compatibles creando uno de esos productos en los que destaca la calidad de fabricación, y tanto que gustosamente se paga esa pequeña diferencia de precio que pueda existir con el modelo más barato. El motor alcanza una velocidad de rotación de hasta 2120 rpm, con lo que consigue una transferencia sostenida de datos de 600 Kbytes/S y un tiempo de acceso de 190 ms. Tiene un buffer de 128 Kbytes y un avanzado sistema de protección contra errores de lectura. Soporta CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA-READY, Photo CD. Si se utiliza para reproducir CDs de audio, sus especificaciones también son respetables, con una frecuencia de 20 Hz-20 Khz y un rango dinámico y de señal/ruido de 80 dB. Incluso dispone de un botón en el frontal para cambiar a la canción siguiente, por lo que no hay que recurrir al software para escuchar música.

Características técnicas

- 600Kbytes/s de transferencia.
- 190ms tiempo de acceso.
- Buffer 128K.
- Interfaz IDE.
- Bandeja motorizada.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
27.990 Ptas

PHILIPS PCA 52R
"Garantía de marca"

Si vuestra situación financiera os permite invertir un poco más, merece la pena hacerse con esta unidad de quíntuple velocidad. Posee las mismas características que los modelos anteriores, salvo que aumenta la velocidad de transferencia; alcanza los 750 Kb/s. Tiene un interfaz IDE mejorado, bandeja motorizada y botón en el frontal para acceder a la siguiente pista de audio. Ofrece la calidad de terminación propia de la casa holandesa y todo el apoyo de una de las firmas punteras en el mercado audiovisual.

Características técnicas

- Velocidad de transferencia de 750Kb/s.
- Interfaz IDE mejorado.

DISTRIBUIDOR
EL CORTE INGLÉS
36.500 Ptas

Tener un lector de simple velocidad, 150 Kb de transferencia, no es suficiente en los albores del siglo XXI para poder ejecutar las aplicaciones multimedia que están a punto de aparecer.

Creative Labs está preparando el lanzamiento de una unidad CD-ROM de séxtuple velocidad, que mejorará en un 50% la velocidad de las actuales de cuádruple velocidad. El ratio de trasnferencia es de 900 Kb/s y el de acceso es de 220 ms. El frontal presenta lo típico: clavija para auriculares con control de volumen y bandeja de carga frontal automática. Incluirá una tarjeta de interfaz CD-ROM IDE y eso sí, será totalmente compatible con Windows 95.

ESCÁNERES

Uno de los periféricos de PC más deseados han sido los escáneres, y siempre han tenido un contrapunto: el precio. Pero, afortunadamente, se ha producido una más que notable bajada de precios, y hoy en día son de esos productos realmente asequibles. Éstos son algunos de los modelos más interesantes del mercado.

PRIMAX COLOR HAND ESCANER TRUE COLOR *"Ideal para uso doméstico"*

Son sorprendentes las maravillas que puede hacer un aparato tan pequeño y a tan buen precio como éste. Lógicamente presenta las limitaciones de un escáner de mano, con una banda de tan sólo 10,4 cm. Además se precisa paciencia y buen pulso, algo que se obtiene con la práctica. Pero las prestaciones son excepcionales para un producto de su categoría: soporta 16,8 millones de colores con tecnología de exploración de 24 bits y llega a una resolución máxima de 800DPI.

Tan espectacular como sus características técnicas, es el software que incluye el paquete. Para empezar, un programa de reconocimiento de texto inteligente, ReadIRIS (IOCR) que permite la inserción del texto de las páginas escaneadas en su procesador de textos habitual. Una auténtica maravilla que nos hará olvidar la pérdida de tiempo que supone mecanografiar. Además, dispone de TWAIN, que asegura la compatibilidad del escáner con la mayoría de programas de tratamiento gráfico. Por último, FINISHING TOUCH PHOTOSTYLING es un completo creador de efectos especiales para tratar las imágenes ya exploradas.

Características técnicas:

- Resolución de 100 a 800 DPI.
- Escaneado en blanco y negro.

Con un escáner se pueden realizar infinidad de aplicaciones. En la actualidad los de blanco y negro parecen haber pasado a la historia.

Todos los archivadores no son iguales. ¡Míralos atentamente!

Muchos filtran la tinta de los Cd a las fundas de vinilo. No ocurre esto con CASE LOGIC, que incorpora la tecnología del ProSleeve, un material especial de polímero que evita las filtraciones de tinta y protege el CD. Y ademas,
- Bolsillos separados para los discos e instrucciones.
- Hendidura en el vinilo para acceder facilmente al CD.
- Suave forro interno que protege el servicio óptico de los CDs
- Garantía de por vida, como todos los productos de CASE LOGIC.

ProSleeve

ORGANIZADORES DE CD-ROM

FOR ALL CD FORMATS

CDR12 CDR24 CDR36

■ Capacidad 12, 24 y 36 Cd-Rom

ARCHIVADORES DE CD-ROM

PDR12 Incluye 12 fundas ProSleeve

CDR10 . CDR30

■ Capacidad 10,12 y 30 Cd-Rom

ORGANIZADORES DE DISKETTES

DK20 DK40

■ Capacidad para 20 y 40 diskettes de 3,5"
■ bolsillos transparentes para faciltar la selección de los diskettes archivados.

PROTECTORES DE GEL

Novedad U.S.A.

GL1 ■ Para teclado expandido

GL3 ■ Para el ratón

GL4 ■ Alfombrilla y protector ¡Todo en uno!

DE VENTA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE CASE LOGIC ® PARA ESPAÑA:

FINSERCO, S.L. CASE LOGIC

Marqués de Villabrágima, 6. 28035 Madrid Tel. (91) 373 88 91 - Fax.. (91) 373 89 91

•256 tonos de escala de grises.
•True Color de 24 bits, hasta 16,8 millones de colores.
•Controlador TWAIN.
•Preparado para Windows 3.1 y Windows 95.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
22.990 Ptas

LOGITECH PAGESCAN
"Lo hace todo"

Pocas veces se puede realizar una inversión tan rentable como la que supone adquirir este magnífico producto de Logitech. Se trata de un escáner de sobremesa con capacidad de copia, fax y archivo documental electrónico por un precio de tan sólo setenta mil pesetas. Para instalarlo únicamente hay que conectarlo al puerto paralelo, permitiendo eso sí, mantener la impresora y otros dispositivos conectados a ese puerto gracias a un adaptador EPP.

Tiene un ancho de banda de escaneo de 51 mm a 216 mm, y permite escanear tamaños superiores al A4 al tener un cabezal desmontable motorizado que avanza automáticamente sobre el papel con una leve presión de la mano. Registra hasta en 16,7 millones de colores en 24 bits color o 256 niveles de gris. En cuanto a la resolución, es de 100 a 400 dpi en blanco y negro y de 100 a 200dpi en color.

Otro elemento técnico reseñable es el OCR de alta precisión , que le permite escanear textos pequeños, tanto en color como con fondos sombreados y reconocer el texto en documentos de fondos oscuros, dando el nivel más alto de detalle en la edición de caracteres.

Como era de esperar, el software que trae el Logitech Pagescan también es de impresión.

El software es integrado, con lo que la facilidad de utilización es máxima. Tiene programas de gestión documental, de edición y tratamiento de imágenes, y el Xerox Textbridge 3.0 que permite rescribir y reconstruir tablas y columnas en una aplicación abierta de Windows. También incorpora un optimizador de imágenes, el Xerox Perfect-Scan.

Características técnicas
•Escáner de alimentación de hojas y con cabezal motorizado guiado manualmente.
•Modo de escaneo en color, gris, blanco y negro.
•Dispositivo fotoeléctrico: Sensor de línea CCD.
•Anchura de escaneo (máximo/mínimo): 216/51 mm.
•Sin límite de longitud de escaneo.
•Resolución máxima: 200dpi en color, 400 dpi en escala de grises y b/n.
•Velocidad de escaneo: 6 páginas por minuto a 100dpi, 8,5*11, b/n.

Logitech es una compañía que siempre se ha caracterizado por diseñar complementos de alta tecnología a un precio muy competitivo.

•Modo de Salida:
Color 24bit (16,7 mill. de colores)
Escala de grises 8 bits (256 tonos).
Blanco y negro 1 bit
•Detección automática de alimentación de documento.
•Total compatibilidad Windows 3.1.

Precio aproximado
69.900 Ptas

MODEMS

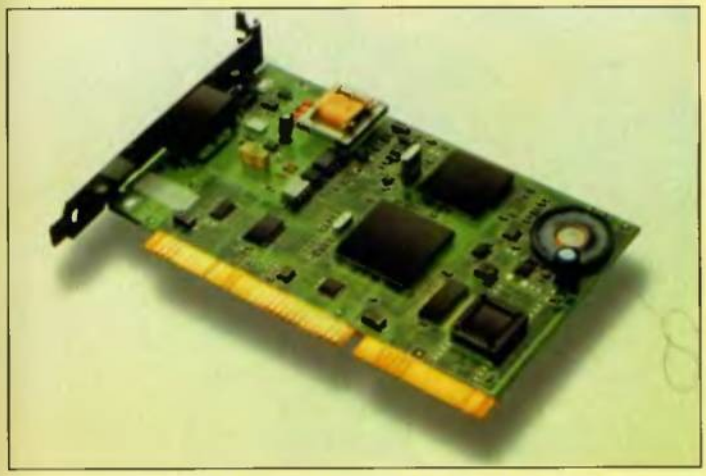
La entrada en la era Internet ha hecho que el modem se haya convertido un periférico casi imprescindible para todo aquel usuario ávido de información y comunicación.

Dadas las características actuales de las redes, lo mínimo que consideramos recomendable es un modem de 14400 bps; es más, ya son más que aconsejables los de 28800 bps.

USROBOTICS FAX MODEM EXTERNO 14400
"Para empezar sin problemas"

La cualidad más notable de este modelo es lo sencillo que resulta empezar a usarlo, pues el manual ha sido traducido al español y es un prodigio de claridad para todo aquel que desconozca por completo todo lo relacionado con estos periféricos.

Características técnicas
•V42, V42bis, MNP2-4, MNP5, V23 Ibertex, a 14400bps.



Con el auge de Internet se hace imprescindible para todo aquel que quiera tener su ordenador al día, la adquisición de un modem.

Las impresoras en color de inyección de tinta permiten una resolución similar a las láser a un precio bastante más asequible.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
24.990 Ptas

SUPRAEXPRESS 288i PnP
"Volando por internet"

Todo un modem de 28800 bps con la gran ventaja que supone la instalación Plug and Play, en cuestión de minutos podemos empezar a trabajar con él bajo Windows 3.1 o Windows 95. La configuración se realiza de forma automática y reconoce todo lo ya instalado en el sistema. Por su velocidad de 28800 bps es sin duda el arma perfecta para la exploración de Internet, las conexiones y el tiempo de transporte de datos se reducen al m'nimo. Sus posibilidades de utilización como fax también son muy destacables, ya que el programa FaxTalk permite llevar directamente los fax a la aplicación Windows deseada. También se pueden enviar faxes y recibirlos sin interrumpir el programa en uso.

Características técnicas

- Velocidad de datos de 28800 bps
- Comprensión, corrección de errores: MNP 2-5, ITU-TSS V.42, V.42bis.
- Protocolos: Bell 103/212A, ITU-TSS V.21/V.22/V.22bis/V.32/V.32 bis/V.FC/V.34.
- Fax a 14400bps con protocolos ITU-TSS V.17, V.27ter, V.29.
- Compatible con Class 1 fax software, que se incluye en el paquete, y Group3 fax devices.

DISTRIBUIDOR
ABC ANALOG
Precio a consultar

IMPRESORAS

La impresora es sin duda uno de los periféricos más antiguos. El mercado se divide en las impresoras de inyección de tinta y las de láser. Hace bien poco ambos tipos se encontraban a gran distancia en cuanto a prestaciones y precio, pero las impresoras de inyección de tinta alcanzan ya resoluciones de 720 puntos por pulgada, algo que parecía exclusivo de las de láser. Presentamos una selección.

HEWLETT-PACKARD DESKJET 600
"Un valor seguro"

Hewlett-Packard es sin duda un firma de gran prestigio en el mundo de la informática. Este modelo es una impresora de inyección de tinta de irreprochable calidad, que incluso admite todo tipo de papeles: normal, satinado, transparencias, etiquetas y sobres.

Características técnicas

Impresión en B/N de 600*600 ppp con tecnología de resolución mejorada (Ret).

Opción de color

- Modo Econofast para ahorrar tiempo y dinero.
- Velocidad de hasta 4 hojas por minuto en B/N y una en color.
- Alimentador automático de 100 hojas o 20 sobres.

DISTRIBUIDOR
CENTRO MAIL
47.990 Ptas

OLIVETTI JP-50
La más pequeña

Con 30 fuentes BitMap y 24 True Type, una velocidad de hasta 1,7 páginas por minuto y una resolución de 300 puntos por pulgada, la JP 50 se convierte en una máquina de inyección de tinta precisa para cualquiera con problemas de espacio. Y además emula HP Deskjet además de poder funcionar con baterías o conectada al mechero del coche. Su alimentador cuenta con 15 hojas. Un juguete de lo más útil.

DISTRIBUIDOR
CENTROS OFICIALES
OLIVETTI
Precio a consultar

ALTAVOCES

VIVID 3D STUDIO
"Sonido de cine en tu Pc"

Ahora se han puesto de moda los procesadores Dolby Pro Logic, que trasladan hasta nuestra salita de estar la magia de los espectaculares sistemas de sonido de las salas cinematográficas. Lo malo es que instalar el equipo completo no sale por menos de cien mil pesetas, y desde luego merece la pena en el caso del vídeo, pero no para un PC. Este producto es ideal para conseguir este sonido y a un precio muy atractivo. Mediante el premiado y alabado sistema SRS, da la sensación de que el sonido no proviene únicamente de los dos altavoces que tenemos enfrente, sino de cualquier parte de la sala. En el frontal tenemos todos los controles para situar este efecto tridmensional a nuestro gusto y adaptarlo según convenga. Este sistema también mejora enormemente la calidad de las señales monoaurales.

En el paquete se incluyen todos los cables para su conexión a la salida de audio de nuestra tarjeta de sonido o a la salida RCA de un vídeo estéreo para lograr que tanto los videojuegos como las películas suenen como si tuvieramos cientos de pequeños altavoces dispersos por toda la sala.

Características técnicas

- Procesador de sonido surround SRS.
- Impedancia 200 ohms.
- Salida máxima de potencia 28 vatios por canal.
- Conectores de entrada y salida de 3.5 mm.

DISTRIBUIDOR
EUROMA TELECOM
Precio a consultar

Un ratón inalambrico es la solución perfecta para aquellos usuarios que no dispongan de demasiado espacio en su mesa.

VIVID 3D SPEAKERS
"Altovoces hi-fi para Pc"

Son los altavoces perfectos para el procesador de sonido tridimensional Vivid 3D Studio, incorporando además en el frontal los controles necesarios para ajustar el efecto Surround. Están blindados magnéticamente para no dañar televisiones o monitores. Los imanes de los altavoces son de Neodymium, lo que produce una amplio rango de respuesta de frecuencia, con sonidos claros y libres de distorsiones. Son los mejores altavoces para PC del mercado.

Características técnicas

- Impedancia de entrada: 100 Kohm.
- Amplificador de 35 vatios.
- Respuesta de frecuencia: 125 Hz-15 Khz.

DISTRIBUIDOR
EUROMA TELECOM
Precio a consultar

RATONES

El ratón es uno de los periféricos más queridos en el mundo de los ordenadores personales, pero más de una vez los más nerviosos han estado a punto de tirarlos a la papelera por el desagradable enredo del cable.

LOGITECH MOUSEMAN CORDLESS
"El colmo de la comodidad"

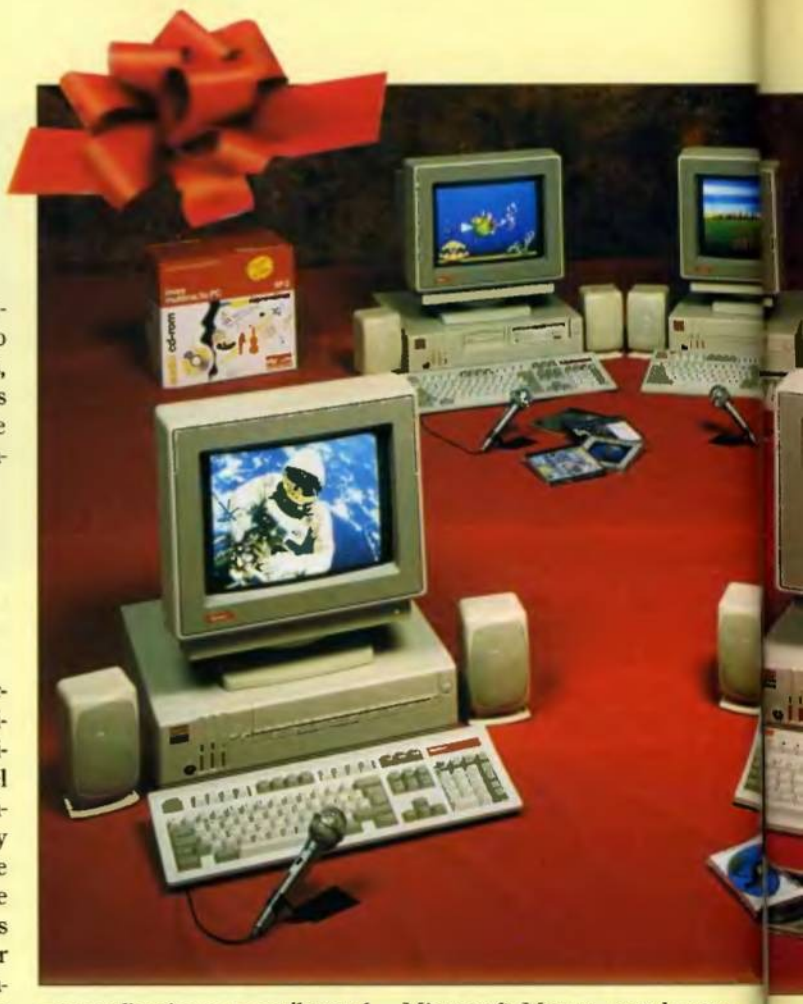
Aquí tenemos el modelo perfecto, un ratón sin cables. Nos olvidaremos por completo del movimiento limitado impuesto por el cable. La distancia máxima entre la pequeña fuente emisora y el ratón-receptor puede ser de dos metros y no importa que existan obstáculos, ya que no es un sistema de trasnmisión por infrarrojos, sino por enlace radiofónico. La instalación es Plug and Play y viene preparado para Windows 95.

DISTRIBUIDOR
El Corte Inglés
11.900 Ptas

MICROSOFT MOUSE
"Líder por méritos propios"

Es uno de los modelos más vendidos, por ser el auténtico estándar compatible con todos los juegos y aplicaciones, y por llevar el sello Microsoft, que siempre es una garantía de calidad. Permite asignar tareas a uno de los dos botones tales como abrir o cerrar aplicaciones, sustituyendo así al molesto doble clic. Pulsando ambos botones a la vez se obtiene una especie de tercer botón, al que también se le puede atribuir una función específica. Viene con cinco diseños de cursor y diferentes animaciones que aparecen en el momento del clic. Como pueden ver, tanto por sus prestaciones como por su avanzado diseño ergonómico es un prodigio de precisión, maniobrabilidad y, sobre todo, comodidad.

DISTRIBUIDOR
FNAC Madrid
Precio a consultar



Disfrutar de un perfecto sonido "surround" dará una nueva y apasionante dimensión a cualquier programa de entretenimiento.

SUVIL PENBRUSH
Un lápiz muy especial

Con el nombre Penbrush, Suvil nos ofrece una tableta de dibujo, que gracias a sus drivers se convierte en el perfecto sustituto del ratón para todos aquellos artistas del pixel. Es compatible Microsoft Mouse, por lo que funciona en todos los programas tanto de Windows como de DOS, y viene con un pequeño programa de dibujo. Lo mejor es emplearla con un potente software de dibujo y sacarle el máximo partido. Su tamaño es similar al de una alfombrilla de ratón y su instalación es muy simple: quitar el ratón y conectar la tableta en su lugar.

DISTRIBUIDOR
ACG Zaragoza
Precio recomendado
19.900 Ptas

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

IOMEGA ZIP
"El invento del año"

Es un dispositivo de almacenamiento auténticamente revolucionario, pues por sólo treinta mil pesetas tenemos una unidad grabadora y lectora de discos con aspecto muy similar a los disquetes de 3,5, pero que pueden almacenar 100 Mb. Y el pre-

cio de estos discos también es muy bajo: tres mil pesetas. Puede conectarse a un puerto paralelo o a una controladora SCSI, lo que hará variar sensiblemente la velocidad de transferencia. Así, con una controladora normal se llega a los 140 Kb/s, pero si disponemos de una controladora VESA o PCI con un juego de chips Enhanced Parallel Port, puede ir a 367 Kb/s. En cuanto a su manejo, es idéntico al de una disquetera, pero se trata de una especie de disco duro fácilmente transportable, debido a su reducido tamaño y a su robustez.

Características técnicas

- Sistema de almacenamiento portátil.
- Discos de 100 Mb de capacidad.
- Velocidad de transferencia entre 140 y 400 Kb/s.
- Tiempo medio de acceso: 29 ms.
- Buffer de 32 Kb.

DISTRIBUIDOR
Estratos Informática
39.990 Ptas

La realidad virtual es ya toda una "realidad" para los usuarios de PC.

EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ

VIRTUAL I-GLASSES
"No me lo puedo creer"

El mercado está actualmente invadido por cientos de productos en cuyos nombres aparece la palabra "virtual" para impresionar al comprador, pero que, por supuesto, no se acercan ni por asomo a la auténtica realidad virtual. El caso totalmente contrario a este timo legal es el de estas gafas de ensueño. Permiten experimentar, verdaderamente, una sensación visual de realidad virtual. Todo nuestro campo de visión queda ocupado por la pantalla del dispositivo conectado, ya sea el monitor del PC, o la televisión en la versión Video Pal (lo que permite incluir a las consolas), y el sonido sale a través de los auriculares incorporados. Las lentes ofrecen una imagen bastante clara, libre de parpadeos y vibraciones. Además, gracias a la tecnología VideoMute se puede ver a través de las lentes. Pero la versión PC también incluye un sistema de movimiento basado en los giros y elevaciones de la cabeza, pues una pequeña rueda llamada *tracker* queda en contacto con ella y transmite sus movimientos al ordenador. De esta forma, y en juegos que soportan este periférico, como «Rise of the Triad», «Descent», «Dark Forces» y ambas partes de «Magic Carpet», la dirección de la visión subjetiva está determinados por los movimientos de nuestra cabeza. Como podéis, imaginar la sensación es indescriptible. La mayoría de las compañías de software anuncian juegos que admitirán las I-Glasses, por lo que su futuro está plenamente asegurado.

Características técnicas

- Campo de visión de 30 grados en cada ojo.
- Solapamiento estéreo 100%.
- Dos pantallas color LCD de 0,7 pulgadas situadas a 28 cms de los ojos, lo que impide la fatiga visual.
- Resolución de 180.000 pixels por pantalla.
- Sonido estéreo 3D con un rango de frecuencia de 20 Hz-20 Khz.
- Imagen real estereoscópica
- Sistema de movimiento virtual Head Tracker.

Distribuidor
CENTRO MAIL
169.900 ptas

El "Zip" almacena hasta 100Mb de capacidad en un cartucho del tamaño de un disco.

Anselmo Trejo / Javier de La Guardia

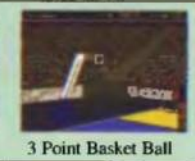
Los mejores programas de Sahreware nacionales e internacionales por sólo 200.-Pts.

No gaste más tiempo leyendo ficheros BBS, ni dinero en llamadas telefónicas, ahora **Edimestre Multimedia** pone a su alcance las versiones shareware y freeware más interesantes del mercado internacional y nacional y por sólo 200.-pts. cada una. Este precio es válido para pedidos de 20 programas o más. Para aprovechar esta maravillosa oferta sólo tiene que enviar el cupón adjunto a Edimestre Multimedia o si lo prefiere más rápido llame al **93 896 3794 - FAX 93 896 3984**

Los programas que están enmarcados en rojo son los SUPER VENTAS de sus respectivas categorías

1994 Pool

Protocad 3D


3 Point Basket Ball

Neopaint

Slicks 'n' Slide

Highway Hunter

Word Express

Strip Poker 2.0

PROGRAMAS EN ESPAÑOL PARA DOS

- F2008 **CONTO I** - Programa de Contabilidad General Oficial
- F2009 **GESD** - Excelente programa contabilidad personal
- F2012 **FACT .01** Gestion de facturacion/almacen
- F2013 **GESS** - Gestión de cartera agente de seguros.
- F2025 **CINE EUROPEO** - Base de datos del cine europeo
- F2026 **ORGANIZADOR DE PROGRAMAS** - Muy útil.
- F2044 **SUPERBKP** - Backup super rápido
- F2056 **DLRCAD** - Captura pantallas, compresor, visualizador
- F2058 **DLRCOPY** - Duplicador gráfico de discos
- F2061 **DLREDIT** - Editor gráfico de Sprites
- F2065 **CONTABLE** - Buen programa de contabilidad
- F2076 **ABOGADOS** - Gestión de bufette de abogado
- F2078 **LIBRO** - Libreria para Clipper Somer 87, definir pant.
- F2079 **ADFINCA 1.10** - Gestión inmobiliaria.
- F2080 **MULTIDIC** - Traductor de Inglés, Francés, Italiano,...
- F2081 **CMOUSE V.1.0** - Cambia el puntero de su mouse
- F2082 **DRGEDI** - Edite sus pantallas y conviertalas a basic...
- F2083 **CAJA** - Programa de gestión de cuentas
- F2084 **MATRIX** - Programa de cálculo de matrices.
- F2085 **TRIGONOMETRIA** - Curso básico de economía
- F2086 **QUIMICA** - Curso básico de química
- F2087 **UFA** - Juego de matemáticas de nivel básico
- F2088 **POEMAS** - Colección de poemas
- F2089 **INTUS** - Vocabulario técnico-mercantil
- F2090 **ANALIZA** - Analiza sujetos y predicados
- F2091 **ARI** - Suma, resta, multiplica y divide (para niños)
- F2092 **GET IT** - Programa de lectura Ingles/Español
- F2093 **GRAPH** - Realiza gráficas matemáticas
- F2094 **DINAMICA** - Curso de fisica dinámica.
- F2095 **PC FINANZAS** - Contabilidad para hogar y negocio
- F2096 **AGENDA Y CONTABILIDAD** -
- F2098 **BANCUEN** - Programa de control de cuentas bancarias
- F2099 **CONTAFACIL** - Fácil y completo programa contable
- F2100 **SCRVENC** - Agenda de vencimiento de pagos
- F2101 **ELECTRON** - Completo curso de electrónica digital
- F2102 **GRAPHIC** - Programa similar al PAINTBRUSH
- F2103 **MEDICA** - Enciclopedia visual del cuerpo humano
- F2104 **ISTALACIONES ELECTRICAS** - Lampistas, ingenier
- F2105 **DIETAS** - Controle y fabrique sus propias dietas
- F2106 **CONTROL DE OBRAS** - Para albañiles y contratistas
- F2107 **ENGLISH FOR SPANISH** - Inglés para niños
- F2108 **SCREAM TRACKER** - Buen editor de MOD
- F2109 **QUINIELAS** - Optimizador de inversión para quinielas
- F2111 **OMEGA 4.15** - Ultima versión
- F2112 **CONTA CLIP 4.21** - versión actualizada
- F2113 **VERBUM DEI** - Excelente trabajo sobre la BIBLIA
- A5219 **MIR-95** - Prepare el MIR y apruebe. + de mil preguntas
- A5220 **FIR 95** - Prepare el FIR y apruebe. + de 1000 preguntas
- A5221 **BIR 95** - Prepare el BIR y apruebe. + de 1000 preguntas
- A5222 **ENFERMERIA 95** - Prepare sposiciones para INSALUD
- A5223 **AUXILIAR INSALUD** - Oposc. para personal no clínico
- A5224 **CORREOS 95** - Oposiciones para clasificación y reparto
- A5225 **JUSTICIA 95** - Agentes judiciales, Auxil, y oficial de justicia
- A5226 **CELADORES** - Oposiciones para celadores
- A5227 **AUXILIAR CLINICA** - Oposiciones para auxiliar clinica
- A5228 **CHESSAI** - Muy buen programa de ajedrez
- F2077 **HELP52** - Curso de Clipper.
- F2114 **GESGARA** - Administración de parkings.
- F2115 **GESAVERI** - Administración de empresas de reparaciones.
- F2116 **GESCAJA** - Gestión comercial. Imprime facturas/tickets.
- F2117 **CONTAGRI** - Contabilidad para explotación agraria.
- F2118 **LETRACAM** - Edita e imprime letras de cambio
- F2119 **PROCLIEN** - Base de datos de proveedores, clientes y artículos.
- F2120 **URBAREC1** - Edita e imprime recibos. Para urbanizaciones.
- F2121 **URBACAR** - Edita e imprime recibos. Para ayuntamientos.
- F2122 **COCINAS** - Presupuestos y fabricación de muebles de cocina.
- F2123 **ASOCIACIONES** - Recibos, mailings, etc. para asociaciones.
- F2124 **BIBLIOTY LECT.** - Gestión libros, programas, videos, discos
- F2140 **URIANALISIS** - Controla sus análisis de orina. Con gráficos.
- F2141 **SLOT15S** - Para jugar a la primitiva.
- F2142 **CRUCIGRAMAS** - Juego de crucigramas para ordenador.
- F2143 **POLISOFT** - Gestión de policias locales.
- F2144 **CONSTI** - La Constitución española. **Muy Bueno**
- F2145 **DISCOG** - programa para controlar sus discos musicales.
- F2146 **GVSS105** - Guía visual del Sistema Solar. Con fotos.
- F2147 **JEP DEM** - Guía interactiva de nebulosas, galaxias, racimos.
- F248 **LAR-DEM** - para niños con dificultades con la r y la rr.
- F2149 **PACA** - Calculadora con múltiples funciones.

OFERTA:

20 programas por sólo 4.000.-Pts. (200.-Pts c/u)
10 programas por sólo 2.750.-Pts. (275.-Pts c/u)
5 programas por sólo 2.000.-Pts. (400.-Pts c/u)

PROGRAMAS EN ESPAÑOL PARA WINDOWS

- F2027 **TPRED 2.6** - Predimensionado de estructuras. EH-91 ...
- F2028 **TPERFIL 2.0** - Base de datos para gestionar perfiles
- F2030 **Dr.ABUSE 1.6** - Inteligencia artificial. PC Psiquiatra
- F2032 **CONFIR 1.6** - Base para diseñar grupos de catequesis
- F2110 **QUE HOTEL** - Planee sus viajes desde casa muy bueno
- 2500 **TMATER 1.02** - Gestiona series de materiales.
- 2501 **TVOLUM 1.02** - Gestion de volúmenes.
- 2502 **PROCONT 1.1** - Controle su cuenta bancaria.
- 2503 **AACHE** - Hipertexto con información histórico-turística
- 2504 **ACORDES** - Guía de acordes de guitarra.
- 2505 **PORTA** - Menú para utilizar SCAN, CLEAN de Mcafee y el ARJ
- 2506 **NOMINSHA** - Crea e imprime números impresos para el IRPF y la SS
- 2507 **DICCIO4** - Traductor de inglés con más palabras y frases.

NOVEDADES USA - MS-DOS

- A3001 **AQUANOID V1.1** - Rompecabezas VGA
- A3003 **BOLO PART III v1.2** - Puzzle con 40 niveles. VGA
- A3004 **BRIX I** - Juego de acción y de lógica. 112 niveles. VGA,
- A3005 **CAPTAIN COMIC 5.0** - Encuentre el tesoro del planeta
- A3006 **CATCH IF YOU CAN** - Baseball en VGA/256
- A3007 **CD-MAN** - El mejor juego del tipo Pacman
- A3008 **AQUAMAN v1.0** - Juego lógica y estrategia de 20 niveles.
- A3009 **JETPACK** - Nuevo juego VGA 256 colores 100 niveles.
- A3010 **SOLAR WINDS** - Juego de aventura de EPIC Software
- A3011 **COMMANDER KEEN 4** - 4ª versión de este juego DD
- A3012 **CRYSTAL CAVES I** - Juego Arcade, tesoros y trampas
- A3013 **DUKE NUKUM 2.0** - - Juego acción. De Apogee
- A3014 **1993 TRIS v7.0** - Juego VGA 18 niveles de tipo TETRIS
- A3016 **CATMAR v2.01** - Juego de poker en VGA
- A3023 **JILL OF THE JUNGLE** - juego arcade y aventuras. VGA
- A3024 **KEN'S LABYRINTH** - juego 3D tipo Wolfenstein. VGA
- A3026 **DC10 FLIGHT SIMULATION v1** - Simulador de vuelo
- A3029 **XERIX v1.1** - Juego de aventura futurista 256 colores
- A3031 **STAR MINES II** - Pilote una nave en un laberinto. VGA
- A3032 **THE TOMB v1.0** - Juego de aventura en VGA
- A3035 **LAZER CHESS v1.5** - Juego de ajedrez con rayo laser
- A3036 **EPIC PINBALL** - Flipper de gran calidad VGA -EPIC
- A3038 **ANCIENTS** - Juego de acción de tipo Ishar. VGA
- A3040 **BALGAME II v1.0** - Excelente juego de bolas 3D-VGA
- A3043 **ROBOMAZE III THE DOME** - Contiene 56 niveles
- A3047 **BIOMENACE** - Excelente juego de arcade de Apogée
- A3048 **SANDSTORM** 2-tempestad del desierto 20 misiones
- A3050 **SHOOTING GALLERY v3.1** - Tire a blancos móviles
- A3054 **WOLFENSTEIN 3D 1.4** - Excelente y muy violento VGA
- A3056 **FUNNY FACE III** - Componga retratos robot
- A3057 **BATTLESHIP v2.0** - Juego de batalla naval en VGA
- A3059 **MAGIC CRAYON v2.0** - Para niños. Libro de colorear VG
- A3061 **THE PATCHER v6.2** Anula el seguro a ciertos juegos
- A3063 **CORNCOB 3D V3.4** - Simulador de vuelo y de combate
- A3064 **ONE MUST FALL** - juego de arcade tipo Street Fighter
- A3065 **QUATRIS II** + - La variante más dificil del juego del Tetris
- A3068 **SLICK'S SLIDES 1.27** - Juego de Carreras de coches
- A3069 **NEVERLOCK 02/94** - desprotege 100 juegos comerciales
- A30943 **POINT BASKET BALL** - Simulador de tiro a canasta
- A3105 **ARGO CHECKERS** - Increíble juego de damas VGA
- A3162 **LOADER LARRY** - Juego de lógica de W. Soleau
- A3180 **GOD THE THUNDER** - Juego de acción y aventura
- A3178 **HOCUS POCUS** - Juego estilo MARIO. De Apogee
- A3181 **MUTANT SPACE BATS** - Juego de naves espaciales
- A3189 **TUBULAR WORLD** - Juego tipo Shoot'em up
- A3191 **BOMBER 2.1** - Destruya los helicópteros enemigos
- A3197 **BRUDAL BADDLE** - Juego estilo "Mortal Kombat"
- A3204 **DR. RIPTIDE** - Juego de Arcade con submarino
- A3206 **XATAX** - Shoot'em up tipo DEFENDER. Muy bueno
- A3208 **CYBER CHESS** - Ajedrez para 1 o 2 jugadores
- A32091 **995 POOL** - Excelente juego de billar. VGA/SB
- A3210 **EVASIVE MANEUVERS 1.2** - Combate aéreo. Bueno
- A3212 **HIGHWAY HUNTER** - Juego de tiro en la autopista.
- A3219 **TUNNEL MAN** - Juego Arcade/Reflexión VGA
- A3220 **ROCK MAN** - Juego de lógica muy interesante
- A3217 **BARS 1.01** - Juego de Habilidad y reflejos. Muy bueno
- A4002 **CHILDREN'S GRAPHIC 4.1** - Programa de diseño infantil
- A4003 **WUNDER BOOK v1.0** - Cinco juegos para niños.
- A4004 **BERT'S DINOSAURS 3.2** - Colorea magníficos dinosaurios
- A4005 **MICROCAD 2.0** - Este programa CAD le permite crear planos
- A4006 **JPEG 386/486 4.0** - Convierta sus imagenes GIF en JPG
- A4007 **256 PAINT 2.0** - Programa de diseños VGA 256 colores. ratón
- A4009 **ENVISION PUBLISHER 2.0** - El mejor progr. para PAO
- A4011 **DESKTOP PAINT 256 v2.0** - Completo programa de diseño
- A4013 **EZ-FORMS PLUS** - Permite crear formularios y diagramas
- A4014 **GRABBER v3.97** - Captura las imagenes de su pantalla
- A4015 **GRAPHIC WORKSHOP v7.0e** - Excelente utilidad gráfica
- A4016 **NEOPAINT v3.1** - Permite crear y retocar las imagenes
- A4017 **VPIC v6.1** - El mejor de los viewer de imagenes EGA/VGA/
- A4018 **CRAYON BOX v4.0** - Programa de diseño y cálculo niños
- A4020 **DMORPH v1.12** - Buen programa de morphing
- A4033 **PROTOCAD 3D v2.0** - Increíble programa de diseño CAD
- A4044 **SCREEN THIEF v1.56** - Programa para capturar pantallas
- A5001 **BLASTER MASTER v6.2** - Ideal para su Sound Blaster
- A5002 **COPY MASTER** - Realiza backup de programas protegidos
- A5003 **DISK COMMANDO v2.10** - Norton Utilities en Shareware
- A5005 **VIRUSCAN** - El célebre anti-virus de McAfee
- A5006 **CLEAN-UP** - Desinfectador de virus muy potente -
- A5007 **VSHIELD** - Una protección permanente contra los virus'
- A5008 **PKZIP** - La última versión del compresor PKZIP
- A5010 **ELFTREE** - Shell para disco duro y CD-ROM
- A5012 **EXPLOSIVE v3.1** - Protector de pantalla... ¡para DOS!
- A5014 **DISK COPY FAST v4.7** - Duplicador de diskette muy rápido
- A5015 **MORT'S v2.5** - Un buen clon del Norton Commander.
- A5017 **ARJ** - ¡Comprime hasta cinco veces!
- A5018 **GETBACK V2.1** - Programa para copias de seguridad compri
- A5025 **SKYGLOBE v3.6** - Un planetario un animado EGA/VGA/SVGA
- A5026 **MORTGAGE ANALYSER v1.13** - Análisis, amortizaciones,...
- A5030 **MORTON UTILITIES 1.0** - Un TSR que ofrece 44 funciones
- A5032 **Q387 3.71** - Emulador de coprocesador matemático 387
- A5033 **VIZ 4.24** - Potente acelerador gráfico para 286, 386, 486
- A5034 **SUPER COPY UTILITY 1.03** - Copia diskettes protegidos
- A5041 **PKZMENU v1.04** - Menú para el compresor PKZIP
- A5042 **QUICK v1.07** - Excelente generador de menús
- A5044 **ULTRA TOOLBOX v6.0** - Crear fácilmente ficheros batch
- A5047 **ADRESS & PHONES** - Agenda de teléfonos y direcciones
- A5051 **KARAOKE v2.0** - Creación de Karaoke con ficheros .MOD
- A5053 **PERFECT EDITOR 4.03** - Editor de texto muy completo
- A3178 **HEARTLIGHT** - Juego de arcade y de lógica de Epic
- A3900 **DOTSO** - Típico juego de encerrar cuadritos.
- A3901 **DOTMAN** - Une los puntos para completar el dibujo. Para niños.
- A3902 **PSICO** - Contiene experimentos psicología perceptiva.
- A3902 **BIBI JIG** - Puzzle de dibujos de temas bíblicos. 6 niveles
- A5071 **BOXER 6.0a** - Nueva versión del famoso editor de texto
- A5072 **DRUM BLASTER** - Haga música con las teclas de su teclado
- A5131 **WRITE CHINESE 1.0** - Iniciación a la escritura china
- A5138 **NEOBOOK** - Cree sus propias presentaciones multimedia
- A5143 **INTELICAT DISK CATALOGER** Gestiona disquettes
- A5150 **BLITZ COPY** Copia disquettes - multilingue

NOVEDADES USA - MS-WINDOWS

- A5147 **EUROPEGEOGRAPHIE GAME** - Juego de geografía europea.
- A5195 **SRM** - Aumente la velocidad de su ordenador
- A5197 **SECURE V1** - Sistema de seguridad para PC
- A5198 **QCOPY** - Duplique discos de 5.25 a 3.5 sin problemas
- A5199 **4DOS55** - Mejor que el COMAND.COM. Con opciones
- A5200 **SEA BATTLE** - Actualización del juego hundir la flota
- A5201 **CDMASTER** - Escuche sus CD desde Dos. Todas las funciones
- A5202 **COMPTEST** - Test profesional para su ordenador
- A6207 **TOP DRAW 2.1** - Programa de diseños vectoriales
- A6208 **WIN ORGAN** Permite tocar musica
- A6210 **BOMB SQUAD** Jeugo de reflexió tipo mastermind
- A6216 **AIR STRIKE** Shoot'em up para windows
- A6217 **LVIEW PRO 1.8** - Visualizador de ficheros, imágenes
- A6220 **AUDIO LAB 1.1** Editor de ficheros Wav con opciones
- A6221 **BOOMBOX** Atribuye un sonido a manipulaciones
- A6223 **PRINT SCREEN** Imprime pantallas bajo Windows
- A6224 **LABEL WIZARD** - Increible programa de etiquetas
- A6229 **BUTTON STAR DELUXE** - increíbles iconos
- A6231 **BRICKLAYER** Excelente variante de tetris
- A6235 **WORD EXPRESS 1.0** Tratamiento de texte tipo word
- A6241 **WINCHESS** Increíble juego de ajedrez freeware
- A6244 **CHILDPLAY** Excelente prog. de dibujo para niños
- A6245 **MVP BRIDGE** - Buen programa de bridge
- A6246 **BOXES** Juego tipo Dr Mario
- A6247 **STRIP POKER 2** Juegue a lpoker con rivales sexy
- A6248 **TROWSER** Para visualizar fuentes no instaladas
- A7251 **DOMINATE** Excelente juego de logica y reflexión
- A7252 **AMNESIA** Juego brasileño para ejercitar la memoria
- A7253 **WIN SLOT** Simulación de máquina tragaperras
- A7254 **MIDI MADE MUSIC** Buena Juke Box - Tarjeta sonido
- A7552 **FENCES** - Consiga conectar su color antes que el ordenador.
- A7554 **DOMINOES** - Juegue al domino por con su ordenador.
- A7555 **WALNUTS** - Para niños. Coge las nueces que te tira la ardilla.
- A7556 **GOMOKU** - 5 en raya.
- A6249 **CHECKER 1.0** Juego de damas para windows
- A7250 **ROULETTE** Juego clasico de ruleta.
- A6240 **VUE PRINT** Visualizador multiformat
- A6238 **COMET BUSTER** Juego de asteroides. 1 a 4 jugadores
- A6233 **SHID DAO** Buen juego de reflexión chino
- A5196 **SLICE** Permite cortar un fichero en varios trozos

- ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X

NOVEDADES PARA ADULTOS

Programas eróticos en 3.5 HD.

- 5 a 400.-pts C/U
-10 a 275.-pts C/U
-20 a 200.-pts C/U

Si no tiene visualizador le REGALAMOS 1 con su pedido

- ❒ 8001 **KIT JPEG** - Visualizador para DOS
- ❒ 8003 **FOTOS EROTICAS X** - Asia III
- ❒ 8005 **FOTOS EROTICAS X** - Black II
- ❒ 8007 **FOTOS EROTICAS X** - Orgy IV
- ❒ 8009 **FOTOS EROTICAS** - Trio VII
- ❒ 8011 **FOTOS EROTICAS** - Lesbo VI
- ❒ 8013 **FOTOS EROTICAS** - Hot I
- ❒ 8015 **FOTOS EROTICAS** - Hot II
- ❒ 8017 **FOTOS EROTICAS** - Ling II
- ❒ 8019 **FOTOS EROTICAS** - Ling III
- ❒ 8021 **ANIMACION EROTICA** - Nº 20
- ❒ 8023 **ANIMACION EROTICA** - Nº 22
- ❒ 8025 **ANIMACION EROTICA** - Nº 24
- ❒ 8027 **ANIMACION EROTICA** - Nº 26
- ❒ 8029 **ANIMACION EROTICA** -Nº 26
- ❒ 1323 **INTERESEX** - Monopoly para adultos
- ❒ 1321 **ASTROTIT** - Juego de tiro para adultos
- ❒ 8002 **KIT JPEG** - Visualizador para Windows
- ❒ 8004 **FOTOS EROTICAS X** - Asia IV
- ❒ 8006 **FOTOS EROTICAS** - Anal IV
- ❒ 8008 **FOTOS EROTICAS** - Orgy III
- ❒ 8010 **FOTOS EROTICAS** - Trio VIII
- ❒ 8012 **FOTOS EROTICAS** - Lesb VII
- ❒ 8014 **FOTOS EROTICAS** - Gay I
- ❒ 8016 **FOTOS EROTICAS** - Hot III
- ❒ 8022 **ANIMACION EROTICA** - Nº 21
- ❒ 8024 **ANIMACION EROTICA** - **Nº 23**
- ❒ 8026 **ANIMACION EROTICA** - Nº 25
- ❒ 1396 **KAMA SUTRA** -Todas las técnicas imaginables
- ❒ 1343 **MCPOP4** - Juego de acción EGA para adultos
- ❒ 1200 **DREAM GIRLS v 1** - Rubias de oro
- ❒ 1201 **DREAM GIRLS v 2** - Morenas
- ❒ 1202 **DREAM GIRLS v 3** - Orientales
- ❒ 1203 **DREAM GIRLS V4** - Negras
- ❒ 1204 **SEXUAL POSITIONS** - Hot III
- ❒ 1205 **SEXUAL POSITIONS** - Dirty I
- ❒ 1206 **SEXUAL POSITIONS** - **Dirty II**
- ❒ 1207 **ANAL VISION** - Nº 30

3'5 HD EDITIONS VERSION SEX SHOP DE LUXE 3'5 HD
Oferta SIMO 95. Compre 1 y llévese 2.

GIRLS & GIRLS
Ref P801 P.V.P. 1.995,-
Chicas increíbles y sensuales realizando las escenas más fuertes de contenido lésbico.

THE OTHER HOLE
Ref . P802 P.V.P. 1.995,-
Excitantes fotografías de escenas eróticas y pornográficas que conseguirán ponerle a 100 o más..

HOT PARTY
Ref . P803 P.V.P. 1.995,-
Impresionantes imágenes de gran calidad con todo tipo de excesos sexuales imaginables

SEXUAL OBESSIONS
Ref P804 P.V.P. 1.995,-
Una colección de las imágenes más fuertes que jamás haya podido imaginar, o quizás sí...

MEN'S CLUB
Ref . P805 P.V.P. 1.995,-
Una extensa colección de fotografías de los TOP MODELS mejor dotados,

TOP MELONS
Ref . P806 P.V.P. 1.995,-
Exhuberantes fotografías de mujeres con grandes pechos que le harán incluso dudar sobre su autenticidad.

NEW SENSATIONS
Ref P807 P.V.P. 1.995,-
Entre en un mundo nuevo y fascinante , con imágenes realmente atrevidas.

SUCK ME... FEEL ME...
Ref . P808 P.V.P. 1.995,-
Originales imágenes de contenido altamente erótico que conseguirán levantarle el... ánimo.

TRIPLE PLAY
Ref . P809 P.V.P. 1.995,-
Contiene las escenas más calientes de MENAGE A TROIS que jamás haya imaginado.

BEST NUDES
Ref E 907 P.V.P. 1.995,-
Las mejores imágenes Manga que jamás habra visto. Nose las pierda

TOP SEX
Ref . E 908 P.V.P. 1.995,-
Una selección de bellezas en sus momentos de máximo placer

Secretos Sexuales de Oriente
Ref . SO P.V.P. 1.995,-
Este programa interactivo para PC es el más fascinante y revelador que jamás se haya publicado anteriormente sobre el arte del amor.

Estos programas para adultos están reservados únicamente para mayores de eda (18 años). Cada Programa contiene un menú en castellano para mejor instalación y utilización.a dimensión de los programas varía entre 1 a 7 diskettes..

N°A334 SUPER PECHOS Una obra maestra para los amantes de grandes.... Muchas de las imágenes le sorprenderán. **650.-Pts.**

N°A335 ASIA V Imágenes inéditas de bellezas orientales en plena acción. Un regalo para sus ojos! **950.-Pts.**

N°A336 GADGETS Imágenes de bellas gatitas jugando con juguetes de todos los tamaños. **950.-Pts.**

N°A337 LESBOS Imágenes Hard de mujeres viciosas. **950.-Pts.**

N°A338 TRANS Imágenes de travestis muy atrevidas. **650.-Pts.**

N°A339 HOMMES Imágenes de hombres sin pudor para mostrarte todo.. **650.-Pts.**

N°A340 TRIO Imágenes Hard - 2F1H o 2H1F. **650.-Pts**

N°A341 GROUPE - Imágenes de parejas muy osadas. **950.-Pts.**

MANGA
Ref E 910 P.V.P. 1.995,-C/U
Las mejores imágenes Manga que jamás habra visto. Nose las pierda

910-1 Seductoras	910-5 Perversas
910-2 Mazmorras	910-6 Prendas
910-3 Húmedas	910-7 Voyeur
910-4 Líbido	910-8 Aliens

N°A342 BIZARRE - Imágenes hard muy raras... **650Pts**

N°A343 MAST - Imágenes hard de placeres solitarios. **650.-Pts**

N°A344 MANGA X III Porno X de Japon. **650.-Pts.**

N°A345 HARD VI - Imágenes muy duras. **950.-Pts.**

N°A346 MEGA HARD - Más de 150 imágenes muy hard que le asombrarán. Muy fuertes. **1.850.-Pts.**

N°A347 ANIM X - Selección de animaciones X. **950.-Pts**

N°A348 ORAL SEX - Antología de sexo oral. **950.-Pts.**

N°A349 PRIMEROS PLANOS - 150 imágenes - hard. **1.850.-Pts.**

SexySaver
Ref. S201 P.V.P.1.850 Pts.

Salva pantallas erótico 100% compatible con Windows. 60 patallas diferentes, imágenes

XstarSaver
Ref. S205 P.V.P.2150 Pts.

Las estrellas del porno cuidarán de su pantalla. 100% compatible con Windows.

Cupón de Pedido

Si efectúa su pedido por teléfono 93-896 3794 o fax 93-896 3984 recibirá SharewareManía gratis

Enviar rellenado a:
EDIMESTRE MULTIMEDIA, Aptdo. 140 C/Pep ventura 55 - 08810 Sant Pere de Ribes (BCN)

REF: _____

❒Reembolso 400.-pts. + ❒ Prioridad 200Pts. + ❒ Gastos de envío 400Pts.

Adjunto mi pago: ❒ Chèque bancário **Total:**_____ Pts.

❒ /Visa/Mastercard N°: | | | | | | | | | | | | | | | |

fecha caducidad: | | | |

OBLIGATORIO para todos los pedidos que contengan títulos de adultos:
Certifico que tengo 18 años o más. Firma: _____

Nombre: _____ Apellidos: _____

Dirección: _____ Telf: _____

Cod Postal: _____ Ciudad: _____ Prov: _____

* En caso de reembolso no se devolverá los gastos de envío . EDIMESTRE se reserva el derecho de cancelar esta oferta sin previo aviso

- ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X

reportaje

EDUCACIÓN

Estamos seguros de que entre los protagonistas del 96 estarán los programas educativos. En este reportaje os damos a conocer los títulos y compañías más interesantes del momento.

Además pensamos que un buen programa educativo puede ser un estupendo regalo de navidad para los más pequeños de la casa, que esperan en esta época que sus deseos más anhelados se vuelvan realidad, y se materialicen en fantásticos juguetes.

Así que desde aquí, os animamos a conocer algunos de esos fantásticos programas. Con ellos el niño aprenderá de otra manera, verá que son unos estupendos profesores que le ayudarán a estimular su capacidad de aprendizaje, o a desarrollar su creatividad. Sí, estamos hablando de los programas educativos de ordenador.

EL QUIJOTE INTERACTIVO

Uno de los libros más universales, sin duda. *Don Quijote de La Mancha* ha sido llevado al cine, se ha visto editado en múltiples y diferentes versiones, ha sido el guión de una magnífica serie de dibujos animados, ha sido también trasladado al cómic, incluso a un juego de ordenador, y ahora..., a un programa educativo de ordenador, esta vez de la mano de interAcción Multimedia.

«El Quijote Interactivo» posee un planteamiento similar al de la serie "Living Books", donde la historia se va desarrollando a través de una serie de pantallas. En cada una de estas pantallas el niño podrá ir pinchando con el cursor sobre cualquier elemento, momento en el que una divertida animación aparecerá en pantalla. El programa está totalmente en castellano, tanto las voces como el texto, y su manejo es bastante sencillo, incluso para un niño.

«El Gato Volvió»

«Aquí en la Granja»

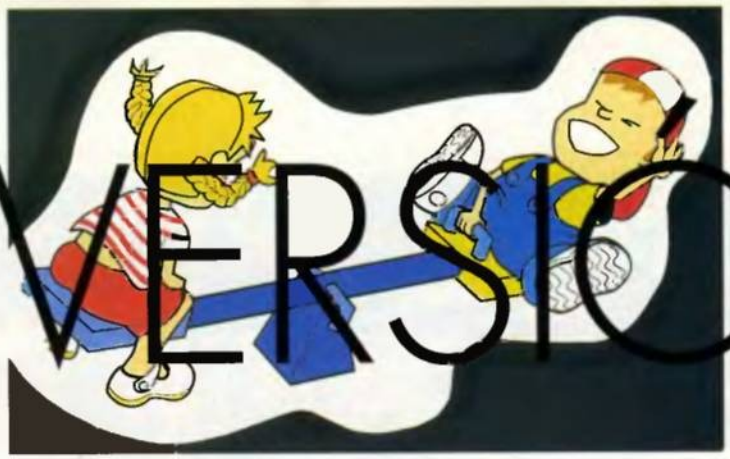
«El JuegaCuentos»

MATES BLASTER

Anaya Interactiva con la ayuda de Anaya Educación ha realizado una serie de programas llamada «Mates Blaster», que de momento está compuesta por tres CDs.

Estos programas originalmente realizados por la compañía Davidson y Asociados, han sido adpatados al castellano por Anaya. Y decimos adaptados y no traducidos porque en programas de este tipo no sólo hay que traducir literalmente, sino que hay una labor de adaptación según el público al que vaya dirigido. Los tres programas aparecidos hasta la fecha llevan por subtítulo "En busca de Positrón. Cálculo Elemental" -de seis a doce años-, "El Secreto de la Ciudad Perdida. Cálculo Básico" -de ocho a trece años- y "El Misterio del Ladrón de Cerebros. Resolución de Problemas" -de once a quince años-. Con estos nombres ya habréis adivinado que se trata de una serie dedicada a las matemáticas, y más concretamente a las operaciones más simples como trabajos de suma, resta, multiplicación, división, con fracciones o con decimales. Los tres tienen unos gráficos muy divertidos y un control sencillo.

NY DIVERSION



MIS PRIMEROS CUENTOS

Bajo esta denominación encontramos dos programas: «Aquí en la Granja» y «El Gato Volvió». Los artífices, la compañía Sanctuary Woods (la misma que ha tomado parte en la realización del juego «The Journeyman Project»). Estos dos programas están destinados en principio a niños de entre siete y once años de edad. Han sido realizados por un equipo de profesores, artistas, programadores y padres, y chavales de la edad a la que van destinados los han supervisado. Por tanto, los programaa están en consonancia con los gustos y necesidades. Su contenido didáctico es bastante similar, y se basa principalmente en aumentar la comprensión de la lectura, incrementar el vocabulario con cerca de setecientos términos nuevos, estimular la pronunciación en varios idiomas (inglés, francés y castellano), reconocer ocho instrumentos musicales, las notas básicas, aprender geografía descubriendo lugares diferentes y practicar la escritura creativa, mediante la creación de historias que acompañen a las imágenes.

Este último punto es muy importante, pues el niño puede escribir su propia historia con imágenes del programa, y después imprimirlo. Como veis, se trata de programas que combinan de un modo sencillo el factor educativo y el entretenimiento. Además son fáciles de manejar.

«Recess in Ancient Greece»

«El Flautista de Hamelín»

«Busy People of Hamsterland»

«Busy People of Hamsterland»

EA KIDS

Esta serie de programas es probablemente de las más conocidas, junto con los "Living Books". Títulos como «Video Jam», «Cuckoo Zoo», «Peter Pan» o «Eagle Eye Misteries» llevan algún tiempo en el mercado y ya son muchos los que han disfrutado con ellos. En esta ocasión tenemos a nuestra disposición dos programas nuevos basados ambos en dos fantásticas novelas de Rudyard Kipling y Julio Verne: «El Libro de la Selva» y «La Vuelta al Mundo en 80 Días».

Los dos programas siguen una mecánica parecida, y que ya tuvimos la oportunidad de ver en «Peter Pan». A través de una historia animada deberemos ir tomando una serie de decisiones que repercutirán en el desarrollo de la aventura. Para tomar estas decisiones contamos con la ayuda de una serie de herramientas que se llaman "PaintBox Pals". Son un lapicero (Nick), una goma de borrar (Winston), un pincel (Jazz), un pulverizador (Sally), un reloj de arena (Sandy) y un libro (Mark).

Con cada uno de ellos se puede realizar una tarea concreta. Así, por ejemplo, con la ayuda de Sally podemos pintar con colores una zona de la pantalla, o con Mark podemos ir a un menú de opciones entre las que se encuentran la de salvar o cargar un juego. Antes de utilizar cualquiera de ellos, se dan unas pistas sobre lo que se puede hacer. Ambos programas están traducidos al castellano tan-

«P.AW.S.»

to a nivel de voces como de textos, de modo que el idioma no supone ningún handicap para el niño, que además ve cómo se mejora su vocabulario aprendiendo palabras y frases nuevas, además de fomentar su creatividad pra buscar diferentes soluciones a cada problema concreto, lo que supone una aventura totalmente distinta cada vez.

EDICINCO

Esta compañía española afincada en Valencia ha desarrollado dos programas llamados «El JuegaCuentos» y «El Flautista de Hamelín». El primero de ellos es un programa multimedia en el que se incorporan dos hermosos cuentos que podemos visualizar en el ordenador, convirtiéndolo en un auténtico libro interactivo, donde el niño puede disfrutar con toda la magia del sonido, la imagen y la animación.

Además, el programa no se limita a la reproducción de estos dos cuentos, sino que incluye dos juegos para que el niño disfrute. Se trata por un lado de un puzzle de las imágenes más sobresalientes de cada historia que el niño tiene que montar, y por otro lado un libro para colorear pantallas según el gusto de los chavales. El otro programa, «El Flautista de Hamelín» es el cuento clásico que nos han contado a todos cuando éramos pequeños. En el cuento se narra la historia original aunque en determinados momentos nos encontraremos con algunas sorpresas en forma de personajes extratemporales, como es el caso de King Kong o Tarzán, que aparecen por la pantalla de nuestro ordenador. Como en el caso de «El JuegaCuentos», este programa incorpora dos pequeñas aplicaciones para que el

«El JuegaCuentos»

niño se divierta y aprenda jugando. Encontramos un libro musical, con el que se pretende introducir al niño en el mundo de la música intentando emular a los grandes pianistas. Para ello se ha recurrido a la utilización de canciones de carácter popular que son interpretadas por el niño a través de una serie de teclas de diferentes colores, cada uno de los cuales representa a una de las notas (también de colores) que hay en un pentagrama. Un método sencillo y cómodo de aprender. También tenemos un libro de imágenes para colorear, con el que el niño desarrollará toda su fantasía pinctórica a través del ordenador. Ambos programas, incluyen en el mismo CD-ROM tres versiones lingüísticas: una en castellano (como no podía ser de otro modo), y otras dos en inglés y en francés.

VIACOM NEW MEDIA

Esta compañía también quiere aportar su granito de arena en programas educativos con varios títulos. «Play Math» es un divertido juego educacional que está dirigido principalmente a niños en edad de aprender junto a sus padres de una forma divertida delante del ordenador. El programa cuenta con cuatro áreas creativas, en las cuales se pueden realizar tareas que van desde establecer conjuntos hasta crear mantas que saldrán posteriormente cuando vayan de merienda, pasando por una zona donde se aprende a contar, otra en la que se enseñan relaciones y equivalencias... El programa no está traducido al castellano, lo que puede suponer un problema. Es cierto que en principio el niño -a menos que tenga conocimientos de inglés- estará perdido. Sin embargo, hay que ver la parte positiva de esto, pues con la ayuda de los padres, puede ser un buen método para aprender unas nociones básicas de un idioma.

«Play Math» cuenta con más de dos mil voces grabadas y medio centenar de situaciones diferentes que se combinan con animaciones de gran calidad. Además de este título, Viacom está preparando otros títulos para más adelante como «My Favorite Monster», «How Many Bugs in a Box?», «Alistair and the Alien Invasion», «I.M. Meen» o «MacMillan Dictionary for children». En principio no está previsto la traducción a nuestro idioma de ninguno de ellos.

BMG

Tras instalarse en nuestro país, BMG nos está sorprendiendo con programas de notable calidad, como es el caso de los tres educativos que aquí os presentamos.

Dos de ellos son de la compañía Morgan Interactive -«TriviaMachine» y «Recess in Ancient Greece»- y el otro es de Unlimited -«Busy People of Hamsterland»-. Empezando por este último, ha-

«Mates Blaster»

blaros de que en él vamos a tener la oportunidad de visitar la ciudad de Hamsterland, donde lógicamente, habitan sólo hamsters. Encontraremos diversos lugares, como por ejemplo el aeropuerto o el puerto, en los que podemos con ayuda del ratón interactuar con el decorado de diversas formas. Podemos hacer que pasen personas y vehículos en cualquier momento, así como pulsar sobre los objetos y personas que haya en ese momento en pantalla. En este caso, nos aparecerá su nombre y una descripción hablada de él.

También podemos utilizar una de las dos lentes que tenemos a nuestra disposición, una de aumento y otra de rayos X, esta última la más divertida de todas. El programa está en castellano tanto las voces como los textos, aunque incorpora también el idioma inglés. Los otros dos productos tienen como protagonista a un simpático mono llamado Morgan, con el que en el caso de «Recess in Ancient Greece» podemos vivir una gran aventura épica en la antigua Grecia, o jugar a una especie de Trivial en el segundo, que admite uno o dos participantes. Ambos programas también estarán en castellano.

VIRGIN INTERACTIVE ENTERTAINMENT

Dos productos nos presenta V.I.E., que al igual que BMG se ha instalado recientemente en nuestro país. Uno de ellos es P.A.W.S. Bajo estas siglas se esconde un programa de lo más original. Personal Automated Wagging System, que se corresponde con dichas siglas, es algo así como un simulador personal de... ¡Perros! Sí, habéis leído bien. En este programa tomaremos el papel de un perro y llevaremos una

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La gran mayoría de los programas que aquí os presentamos no necesitan unos ordenadores especialmente veloces. En general con disponer de un procesador 386 y 4 Megas de RAM, así como de un lector de simple velocidad es suficiente para poder ejecutar los programas. Sin embargo, os recomendamos que seáis un poco más generosos con el equipo y utilizar un procesador 486 DX, 8 Megas de RAM y un lector de CD-ROM de al menos doble velocidad.

Como siempre, si puede ser, un equipo superior incrementará notablemente la velocidad de desarrollo de los programas, aunque también ello requiere un desembolso de dinero mayor. Pero pensad que los Reyes están al caer y siempre se puede recurrir a ellos para mejorar el ordenador.

serie de acciones. Además de curioso es una idea totalmente original. ¿O es que alguno de vosotros ha experimentado algo parecido? A ver, ¡que levanten la pata o muevan la cola!

Pues eso, «P.A.W.S.» es un programa pensado para niños de todas las edades (los programadores afirman que a chavales de poco más de dos años les ha encantado), con el que pueden vivir una auténtica vida de perros. Se convertirán por unas horas en un perro que tendrá que buscar huesos por el jardín de su casa, perseguir a los gatos, dormir, ir a por comida... En fin, todas aquellas acciones que normalmente hace un perro. El programa se maneja completamente con ratón, aunque los niños necesitarán la ayuda de sus padres, cuya presencia es realmente interesante en un programa educativo, pues la experiencia será enriquecedora para todos. Este programa se sale ligeramente de las especificaciones técnicas; de memoria necesita un mínimo de 8 Megas aunque una cifra ligeramente superior sería muy recomendable.

El otro programa tiene por nombre «Ven a Jugar con Pipo» y está realizado por un equipo de programación español residente en Palma de Mallorca llamado Cibal Multimedia. El programa, destinado en principio a niños de entre dos y siete años de edad permite que éstos desarrollen su capacidad junto a un personaje llamado Pipo.

Se incluye más de quince juegos en los que el niño puede aprender a sumar o restar, las horas, las letras, los números, las palabras, la música..., todo ello de un modo muy sencillo. El programa incorpora además un cuento y unas pegatinas.

COREL CD HOME

Corel es la compañía que más programas educativos saca en estas navidades.

Por razones de espacio no vamos a hablar de todos en profundidad, pero sí de: «Adventures with Edison», «NN'n N Toy Makers», «Wild Board Games», «Nikolai's Trains», «Blue Tortoise» y «Red Rhino». Precisamente éstos dos últimos son los que están disponibles en castellano. Cada uno posee un total de siete páginas interactivas a todo color, en las que el niño puede descubrir pinchando con el botón del ratón docenas de animaciones diferentes relacionadas con los objetos y personajes que en ellas aparecen. En pantalla también disponemos de un texto que va contando la historia al mismo tiempo que una voz lo va leyendo. En cualquier momento podemos además pulsar sobre alguna de las palabras para escuchar su perfecta pronunciación. Otras posibilidades de estos dos programas son un libro de imágenes que el niño puede colorear a su gusto, y que los padres pueden luego imprimir e incluso crear un "slide show" con dichas imágenes. En definitiva, dos programas bastante completos de una gran compañía.

Óscar Santos

«El Quijote Interactivo»

«TriviaMachine»

2500 → 2.200 1.900 ptas c.u.

Los precios se encuentran escalados en TRES columnas (A: de 1 a 4 und. B: de 5 a 9 y C: a partir de 10 und.) con los que puede conseguir importantes descuentos por volúmen de compra. Los precios aplicables por la compra de títulos de CD-ROM son acumulables entre los distintos títulos adquiridos; por ejemplo, puedo adquirir 10 títulos diferentes, y el precio a aplicar sería al tercer escalado (o cantidad 10)

MULTIMEDIA PORTATIL

OFFICE 2000 distribuye una amplia gama de sistemas para hacer portátil cualquier periférico de almacenamiento de datos con interface IDE, SCSI I, SCSI II,... en 3 1/2 o 5 1/4"

CD-ROMs PORTATILES

ParaDrive 525 CD Ref: AH525 OFERTA
Caja externa para CD-ROM IDE 15.900 pts

NUEVO

Portabilidad total para su lector de CD-ROM. Conecte su lector de CDs al puerto **PARALELO** de cualquier ordenador PC y listo para funcionar. Incluye bolsa de transporte totalmente **GRATIS**.

- Ref:AE146 - SANYO 4x ..... 35.900 pts
  600 Kb/seg. 150 ms. 256 Kbytes buffer + 2 CDs de regalo
- Ref:AE144 - VERTOS 4x..... 35.900 pts
  600 Kb/seg. 128 Kb Buffer, Botones de >,>>,II, ... + 2 CDs
- Ref:AE140 - MITSUMI 4x ..... 37.700 pts
  600 Kb/seg. 230 ms. + 2 CDs de regalo
- Ref:AE142 - PIONEER 4x .... 39.500 pts
  614 Kb/seg. 150 ms. + 2 CDs de regalo

ParaDISK Ref: AH350 OFERTA 13.900 pts

Caja externa para adaptar cualquier disco duro IDE 3.5" y conectarlo al puerto **PARALELO** de cualquier ordenador PC. Incluye todo lo necesario para su instalación. GRATIS bolsa de transporte.

Ref: AH355 - Disco 530 Mb **PORTATIL**: 37.500 pts
Ref: AH356 - Disco 850 Mb **PORTATIL**: 42.500 pts
Ref: AH357 - Disco 1080 Mb **PORTATIL**: 49.500 pts

ParaSTATION PT052 NUEVO

Sistema universal PORTATIL para alojar DOS unidades IDE. Puede instalar cualquier disco duro estándar de 3.5" IDE y cualquier CD-ROM Ataq IDE. Para conectar al puerto PARALELO de cualquier PC.

Ref: AH552 20.000 pts

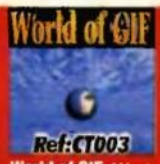
WORLD OF SEX 10 CDs

Ref: CP611 12.500 pts

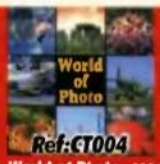
World of Sex consiste en un Pack de 10 CD-ROMs con contenido XXX. Más de 5.000 Megabytes con más de 15.000 imágenes de alta calidad con las bellezas más espectaculares del mundo en las escenas más calientes. 25 películas completas para Windows. Players, visores y utilidades para visualizar y gestionar todas las imágenes y películas de este increíble pack.

DOOM Explosion. Más de 1.200 nuevos niveles, trucos, programas, utilidades, sonidos y mucho más para utilizar con el popular y sangriento DOOM.

World of Flight Simulators. Increíbles juegos e información sobre el mundo de los simuladores aéreos, juegos, editores, etc.



World of GIF. Más de 3.000 imágenes de todo tipo. Fotografías de alta calidad en formato GIF. Visores y utilidades para DOS y Windows.

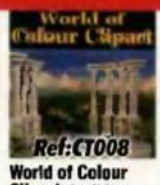


World of Photo. 600 Mb con una increíble colección de las mejores fotografías para PC, MAC y Amiga para sus creaciones y presentaciones multimedia.

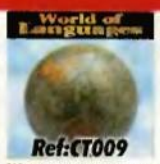
GAME Killer. Las herramientas que esperabas para llegar al final. Game Killer te permite batir los juegos más populares del mercado.

World of ClipArt. Más de 18.000 nuevos clip arts de todo tipo para utilizar en PC, Macintosh o Amiga. Más de 600 Mb. de increíbles gráficos.

World of Comunications. Más de 5.000 programas y utilidades sobre el mundo de las comunicaciones, redes, módem, BBS, etc.



World of Colour Clipart. La última colección de cliparts en color para sus mejores creaciones gráficas, presentaciones, etc. Más de 600 Mb.



World of Languages. Fabulosa colección de diccionarios, sinónimos, correctores, procesadores y lecciones de inglés, alemán, francés, italiano, ESPAÑOL, ruso,...

DOOM Explosion II. Más de 2.000 nuevos niveles, programas, utilidades, editores, sonidos, etc. para utilizar con el popular DOOM.

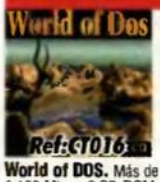
World of Internet. Todo el mundo de Internet a tu alcance con este CD-ROM en el que encontrarás todo tipo de información, programas y utilidades.

World of MORPH. Lo último en creaciones gráficas de morphing. Incluye las mejores imágenes y las técnicas y programas necesarias para tus creaciones de morph.

World of OS/2. Más de 600 Mbytes de software específico para OS/2, con programas de 16 y 32 bits, utilidades, documentación, etc.

World of MPEG. El nuevo estándar en multimedia. Más de 600 Mb con películas, programas, utilidades y todo tipo de software para utilizar los MPEG.

World of Windows. 600 Mb con los mejores 3000 programas de juegos, programación, utilidades, música, gráficos,... para Windows.



World of DOS. Más de 1.100 Mb en 2 CD-ROMs con la última colección de programas shareware para MS-DOS.

World of Sound. 600 Mb con más de 7.000 ficheros con los mejores programas, efectos de sonido, voces, 2000 MOD, 2000 MIDI, 1000 VOC, 1000 WAV, etc.

Encyclopedia of Games. Una selecta recopilación de los mejores juegos de los últimos 10 años en DOS CD-ROMs.

World of Manga. La última colección de imágenes de alta calidad, players y utilidades para DOS y Windows sobre el fabuloso y excitante mundo del MANGA.

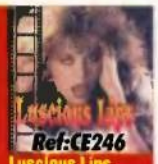
World of DTP. 600 Mb con la más completa colección de herramientas para gráficos y autoedición: 19.000 clip arts, 4.000 fuentes TT, etc.

Chooky Chics

Climax

Eruption

Exotic Extasy



Luscious Lips

CD-ROMs SOLO para adultos. Cada CD contiene más de 500 Mb con imágenes de alta calidad y películas X. Para PC y MAC (para MAC excepto películas)

Más de 2.000 nuevas imágenes en cada CD con las bellezas más exhuberantes del mundo protagonizando todo tipo de excesos.

Pussy Galoro

Red Hot

SMashing

Tight Squeeze

Wide Opon

CD-ROMs SOLO para adultos. Cada CD contiene más de 500 Mb con imágenes de alta calidad y películas X. Para PC y MAC (para MAC excepto películas)

Más de 2.000 nuevas imágenes en cada CD con las bellezas más exhuberantes del mundo protagonizando todo tipo de excesos.

Top Hoavy

Wot Dreams

Party Timo

Bankok Beauties

Girls of Pleasuro

CD-ROMs SOLO para adultos. Cada CD contiene más de 600 Mb con imágenes de alta calidad y películas X. Para PC.

Más de 2.000 nuevas imágenes en cada CD con las bellezas más exhuberantes del mundo protagonizando todo tipo de excesos.

TOWN OF TUNES
Ref: CS120
1 a 4: 2.250 pts
5 a 9: 1.800 pts
10... : 1.450 pts

Recopilación de 1.000 ficheros de sonidos en formato MOD (más de 70 horas de música diferente). 4-6 canales, estéreo HI-FI para Amiga, DOS, Windows,... Compatibles para Gravis, SB, SB Pro, SB 16,... Incluye además 215 Mb de explosivas demos SVGA, sonidos MIDI, VOC y WAVE.

PHOTO-CD UNDERWATER
Ref: CS120
1 a 4: 2.900 pts
5 a 9: 2.200 pts
10... : 1.500 pts

Contiene 66 bellas imágenes submarinas en formato Photo-CD de Kodak y GIF. Incorpora animaciones, informaciones, bases de datos, juegos, clip-arts, dibujos, salvapantallas, simulaciones de acuarios,... de peces y vida submarina del Mar Rojo. Incluye BONUS Games: Doom, Raptor, WolfStein 3D y Spear of Destany.

BEST OF WINDOWS
Ref: CS152
1 a 4: 2.250 pts
5 a 9: 1.800 pts
10... : 1.450 pts

En Best of Windows todos los programas han sido cuidadosamente seleccionados y testeados. Sólo lo mejor y más novedoso ha sido incluido en este CD. Contiene 500 Mbytes de alta calidad con clip arts, juegos, gráficos, música, utilidades y mucho más. Todo para Windows.

TOO MUCH SHAREWARE 2
Ref: CS151
1 a 4: 1.260 pts
5 a 9: 1.100 pts
10... : 850 pts

Completo CD-ROM de shareware preparado para BBs. Actualizado en Octubre de 1994. Incluye más de 900 Mbytes de software comprimido de clip arts, comunicaciones, juegos, gráficos, música, OS/2, programación, utilidades, y Windows. Más de 3.900 programas seleccionados de entre los mejores.

BEST OF SHAREWARE
Ref: CS151
1 a 4: 1.260 pts
5 a 9: 1.100 pts
10... : 850 pts

Todo tipo de software nuevo para MS-DOS. Incluye 340 programas y utilidades para DOS y Windows, 320 juegos incluyendo Doom, Raptor, Wolfenstein 3D y Spear of Destany, 2.950 clip arts, fuentes tipográficas, imágenes y screensavers, 1.300 ficheros de sonido en CMF, MID, MOD, SD, VOC, WAV.

SUPER FONT
Ref: CS151
1 a 4: 4.900 pts
5 a 9: 4.300 pts
10... : 3.700 pts

Colección de más de 1.000 fuentes tipográficas en formato True Type para Windows, y más de 20 programas de utilidades y gestión de dichas fuentes y todas ellas con todos los caracteres internacionales: vocales acentuadas, eñes, y todos los específicos de cada idioma. Incluye amplia documentación impresa de todos los tipos.

FUNNY SHAREWARE
Ref: CS154
1 a 4: 1.250 pts
5 a 9: 1.100 pts
10... : 900 pts

Nuevos programas shareware y dominio público para MS-DOS y Windows, divididos en categorías: juegos, educativos, entretenimiento, diversión, hogar y mucho más. Más de 600 Mbytes de programas para DOS y Windows preparados para ser ejecutados directamente desde el CD-ROM.

SERIOUS SHAREWARE
Ref: CS154
1 a 4: 1.250 pts
5 a 9: 1.100 pts
10... : 900 pts

Increíble recopilación de más de 1.000 programas shareware con todo tipo de utilidades y aplicaciones: bases de datos, programas de finanzas, procesadores de textos, hojas de cálculo, y mucho más preparados para ser utilizados directamente desde el CD-ROM. Más de 300 Mbytes para DOS, OS/2 y Windows.

PRETTY SHAREWARE
Ref: CS156
1 a 4: 1.250 pts
5 a 9: 1.100 pts
10... : 900 pts

Impresionante recopilación de 10.000 ficheros para DOS y Windows listos para ser utilizados desde el propio CD-ROM. Más de 600 Mbytes con todo tipo de programas gráficos, animación, CAD, cliparts, fuentes, morphing, música, sonidos, y mucho más para cualquier tipo de trabajo gráfico y presentaciones multimedia.

HOT PICS !
Ref: CS190
1 a 4: 1.900 pts
5 a 9: 1.500 pts
10... : 1.100 pts

Increíble CD-ROM con más de 2.000 imágenes de alta calidad en formato GIF de contenido porno clasificado por categorías. Selección de las mejores imágenes con las chicas más exhuberantes. Incluye más de 200 animaciones en formato DL, GL y FLI con escenas escogidas de películas porno. Utilidades y visores para DOS y Windows.

ASIAN HOT PICS !
Ref: CS191
1 a 4: 1.900 pts
5 a 9: 1.500 pts
10... : 1.100 pts

Colección de 1.350 imágenes en formato GIF y PCX con sensuales chicas orientales con muy poca ropa. Incluye además 650 dibujos con increíbles excesos eróticos con toda la magia y exotismo de los dibujos orientales, preparados para ser editados, convertir, visualizar,... para DOS y Windows.

DIRTY DUO !
Ref: CS192
1 a 4: 1.900 pts
5 a 9: 1.600 pts
10... : 1.300 pts

Pack de **2 CD-ROMs** que contiene los best-seller: Hot Pics! y Asian Hot Pics !. Más de 2.000 imágenes clasificadas X, 1.350 imágenes de sensuales mujeres orientales, 650 dibujos eróticos, 200 animaciones y videoclips, visores, conversores, etc. Para DOS y Windows. 2 CD-ROMs al precio de 1.

HOT PICS VOL.SEX !
Ref: CS193
1 a 4: 2.500 pts
5 a 9: 2.100 pts
10... : 1.700 pts

Nuevas imágenes y video clips con todo tipo de excesos sexuales XXX. Incluye visores y utilidades para DOS, Amiga, Macintosh, OS/2, Unix y Windows. Más de 2.000 imágenes en formato GIF y 180 animaciones y videos en formatos FLI, GL y DL. Clasificados en categorías. Más de 600 Mbytes repletos de calidad.

HOT SUPER MODELS !
Ref: CS194
1 a 4: 1.900 pts
5 a 9: 1.500 pts
10... : 1.100 pts

Incluye más de 1.000 fotografías de gran calidad estética con las bellas y sensuales modelos del mundo. Las chicas más exhuberantes en fantásticos desnudos, lencería, etc. No son clasificadas XXX. Incluye visores y utilidades para Amiga, Atari, DOS, Macintosh, OS/2, Unix y Windows.

SPICY PICS !
Ref: CS195
1 a 4: 2.600 pts
5 a 9: 2.200 pts
10... : 1.800 pts

Más de 600 Mbytes repletos de las imágenes más calientes clasificadas por categorías. Todo tipo de prácticas y excesos sexuales en CD-ROM en más de 2.000 imágenes de alta calidad y 180 video clips con contenido porno. Incluye visores y utilidades para DOS, OS/2, Macintosh, Windows,...

SUPER MODELS !
Ref: CS196
1 a 4: 1.900 pts
5 a 9: 1.500 pts
10... : 1.100 pts

Las modelos internacionales más cotizadas y las actrices del cine más populares en las fotografías más comprometidas: desnudos, trajes de baños, lencería, etc. Las estrellas y top-módel del momento en las imágenes más calientes. No son clasificadas XXX. Para DOS, Windows, OS/2, Mac,...

HOT GIRLS !
Ref: CS197
1 a 4: 2.500 pts
5 a 9: 2.100 pts
10... : 1.700 pts

Más de 2.500 nuevas y originales fotografías en formato GIF con todo tipo de imágenes SOLO con las chicas más exhuberantes clasificadas por categorías: lencería, famosas del cine, desnudos, y todo tipo de prácticas sexuales entre mujeres. Para DOS, Windows, OS/2, Mac....

The Virtual DIRECTOR
Ref: CE217
1 a 4: 4.800 pts
5 a 9: 4.400 pts
10... : 3.900 pts

Con Virtual Director se convertirá en el director de una película XXX, en la que podrá crear increíbles escenas con las últimas técnicas de animación y morphing. Incluye más de 2 horas de video clips y numerosas opciones con las que podrá crear más de 5000 horas de producción.

SEX FOOT SLUT PAK!
Ref: CS198
1 a 4: 5.900 pts
5 a 9: 5.400 pts
10... : 4.900 pts

Pak de 6 CD-ROMs que incluye:
- ***Hot Super Models!***
- ***Hot Girls!***
- ***Asian Hot Pics!***
- ***Hot Pics!***
- ***Hot Pics Vol. Sex!***
- ***Spicy Pics!***

RUSSIAN ENTERTAINMENT
Ref: CS158
1 a 4: 3.600 pts
5 a 9: 3.000 pts
10... : 2.400 pts

Pack de 22 juegos de todo tipo ORIGINALES (NO Shareware), Simuladores, Tetris, Casino, Juegos de Mesa, Carreras de coches, Submarinos, etc. Incluye tutor multilenguaje, menús automáticos y manual a todo color. Para DOS y Windows.

THREE FOOT POWER PAK
Ref: CS157
1 a 4: 2.900 pts
5 a 9: 2.600 pts
10... : 2.300 pts

Pak de 3 CD-ROMs que incluye:
- ***Funny Shareware***
- ***Serious Shareware***
- ***Pretty Shareware***

Scandinavian Cd-rom Publisher

Los mejores CD-ROM a los mejores precios

Office 2000

Monroy, 35, Of.1
37002 Salamanca

SOLICITA CATALOGO GRATUITO

Tel: 902 194 194
Fax: 923 268 933
24H: 93 2906 888
Tel. para PEDIDOS: 24 horas al día - 365 días al año
Ibertex: 032 *SERTELIN#
E_Mail: office2000@readysoft.es
WWW: http://www.readysoft.es/office2000

2ª edición

versiones actualizadas de todos los CDs en Diciembre de 1995

GRATIS EXPLOSSION 3

Si su compra es superior a 3.000 ptas (sin IVA) consiga totalmente GRATIS el CD-ROM Explossion3 con más de 4.000 programas (600 Mb) con la mejor selección de shareware de todo tipo con todas las descripciones en ESPAÑOL, Catalán, Portugués, Inglés, Francés, Italiano y Alemán. Incluye un increíble interfaz para Windows para gestionar todos los programas del CD.

Enviar a: OFFICE 2000 - Monroy, 35, Of.1 - 37002 Salamanca

Nombre:

Dirección:

Localidad:

C.P. y Provincia:

Teléfono: N.I.F.:

Envíen los artículos cuya referencia indico a continuación:
PC MANIA/01/96

2 4 6
1 3 5

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR
☐ Recepción por Correos (+400 pts. g.envío)
☐ Cargo a mi tarjeta: ☐ VISA ☐ MasterCard ☐ tarjeta 6000

Fecha Caducidad: Firma:

IVA no incluido

☐ **REGALO SEGURO !!!**

Si su compra es superior a 3.000 pts (sin IVA) reciba totalmente GRATIS el CD **EXPLOSSION 3** con más de 600 Mbytes con los mejores programas editados.

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE

Suscríbete de forma totalmente GRATUITA a la publicación ROM-WARE de Office 2000, con todas las novedades sobre MULTIMEDIA y más de 2.000 CD-ROMs para PC y Mac..

ROM WARE
Microforum
1.800 títulos en CD-ROM
30 Pack de CD

NORTON U

La aparición de «Windows 95» ha supuesto que de la gran cantidad de software ya existente en el mercado, se hayan tenido que adaptar a las diferencias que el nuevo sistema operativo de Microsoft presentaba. Symantec es una de esas compañías, que han realizado una versión específica de sus clásicas «Utilidades Norton» para este sistema.

El mantenimiento de los PCs es sin duda la tarea más complicada a la que tiene que hacer frente el usuario cada poco tiempo. El disco duro es el elemento físico que más desgaste sufre al cabo de una jornada de trabajo, pues en él se leen, escriben y borran miles de datos que hacen que sus propiedades se deterioren. Esto es algo que seguro, habréis podido comprobar con las cintas de música o las de vídeo, que tras unos cuantos usos pierden su calidad original. Tarde o temprano nuestro disco duro tendrá sectores dañados, clusters perdidos... o incluso se habrán borrado ficheros que le eran muy útiles pero que no sabe cómo recuperarlos. Las «Norton Utilities» son el mecanismo ideal para corregir todos estos problemas.

INSTALACIÓN

A pesar de que las «Norton Utilities» están diseñadas para Windows 95, algunos de los programas que contienen se ejecutan en modo DOS. Éste es el caso de "Tune-up", una utilidad que se encarga de verificar completamente el sistema para comprobar si está bien configurado para instalar Windows 95.

"Tune-up" realiza un test exhaustivo de todos los componentes instalados en el ordenador -placa, procesador, memoria, disco duro, dispositivos multimedia...- y nos informa de los resultados. Asimismo nos liberará el espacio necesario del disco duro en caso de que no tengamos el suficiente para la instalación del nuevo sistema operativo de Microsoft. Claro, que "Tune-up" es sólo útil en el caso de que no hayamos instalado Windows 95, pues de lo contrario no tiene sentido.

Después de haber comprobado la compatibilidad de nuestro sistema con Windows 95 o haberlo instalado (depende de cada caso), podremos proceder a la instalación de las «Norton Utilities». El paquete está compuesto por cinco disquetes -dos llamados "de emergencia" y tres de instalación-. Tras insertar el primero de instalación, desde la carpeta de "Panel de Control" ejecutaremos la aplicación de Agregar/Quitar programas, y dentro de ella la opción Instalar.

A partir de aquí sólo tendremos que seguir las instrucciones que nos ofrezca el

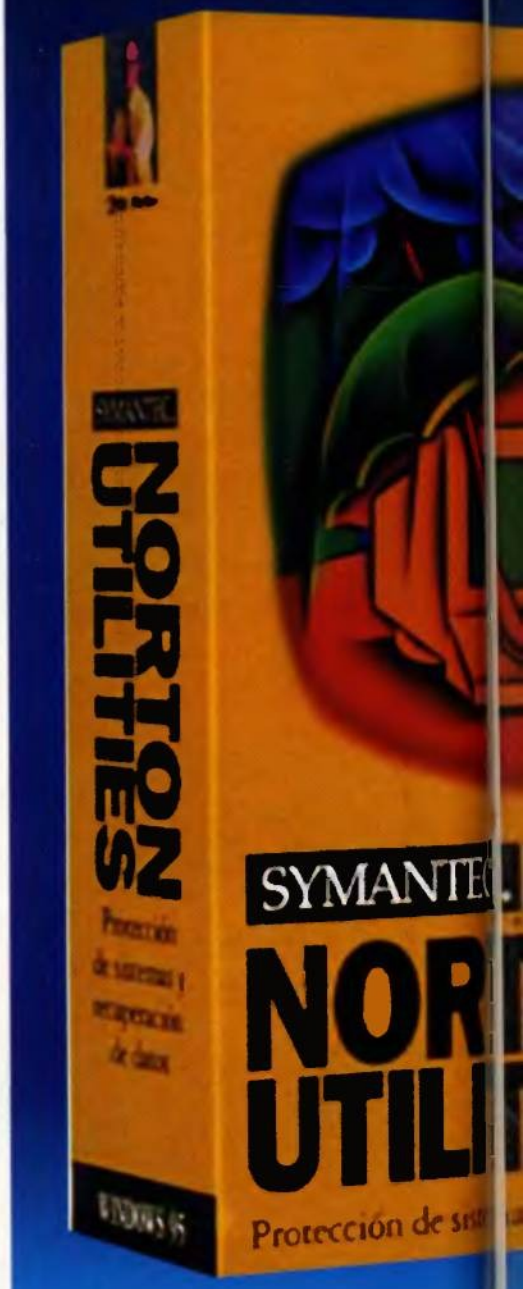
LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
14 Megas	*Espacio en Disco*	**14** Megas
386/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA**
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Requiere el sistema operativo Windows 95 para funcionar.*

FICHA TÉCNICA

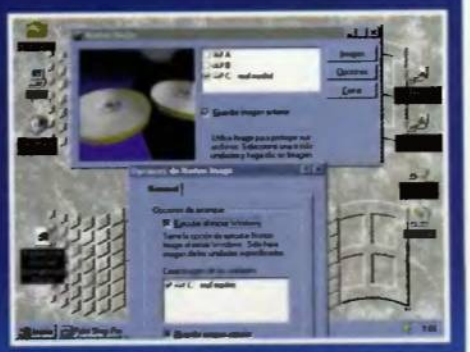
COMPAÑÍA	*Symantec*
TIPO	*Utilidades*
CEDIDO POR	*Symantec*
P.V.P. RECOMENDADO	*29.860 + I.V.A.*



Protección para un mundo nuevo

El Asistente Space nos liberará el espacio del disco ocupado por ficheros temporales.

UnErase es una excelente utilidad para recuperar archivos borrados por accidente.



Con Norton Image podremos fácilmente proteger nuestros datos del disco duro .

programa, dándonos la oportunidad de elegir el directorio de destino, el tipo de instalación que hay que realizar: completa o personalizada, la creación de un disco de rescate (útil en caso de tener problemas con el ordenador) y la conveniencia de que el programa modifique los ficheros de arranque para que al iniciar el ordenador nos testee el disco duro, así como que incluya en el path el directorio en el que hemos instalado el programa.

LAS UTILIDADES

Una vez instaladas las Utilidades Norton en el sistema, podemos acceder a ellas directamente a través del menú Inicio, Programas, Norton Utilities. Dentro de esta carpeta encontraremos once programas (este número puede variar en el caso de que hayamos realizado una instalación personalizada). Empezando por arriba encontramos:

•**Disk Editor.** Se trata de una herramienta de edición de todo tipo de ficheros o sectores del disco. El programa permite trabajar con archivos o directorios, con la tabla de partición o con las tablas de asignación de archivos, y en algunos casos, hasta con el cilindro de diagnóstico del disco duro. Dada la compleja naturaleza intrínseca de estos procesos, no es algo que esté pensado para que lo utilice cualquier persona, pues la edición de este tipo de datos es bastante compleja y sólo debería ser utilizada por un entendido en el tema.

•**Image.** Nos cre un fichero de reducido tamaño, en el que están contenidos los datos llamados "críticos" del disco duro. Es decir, la información del registro de arranque, de la tabla de asignación de archivos (FAT) y del directorio raíz del disco. El fichero en el que se guarda esta información lleva el nombre IMAGE.DAT, y alguno de los programas de las «Norton Utilities» lo utilizan para la recuperación de datos, como Unerase y Unformat.

•**Info Desk.** Ésta es la ayuda de las «Norton Utilities». Los ficheros con la extensión HLP encontrados en el directorio en el que instalamos el programa son ficheros de ayuda acerca de los distintos componentes. En ellos se nos ofrecerá información más detallada acerca de éstos, que no está recogida en el manual, con lo que se convierte en una fuente de datos imprescindible referida a los programas que encontremos. Esta utilidad incluye función hipertexto, lo que facilita enormemente la búsqueda de determinados conceptos que estén en relación con el tema que nos interese.

•**Norton Disk Doctor.** Se trata de un programa que se encarga de analizar nuestro disco duro o disquete, en busca de posi-

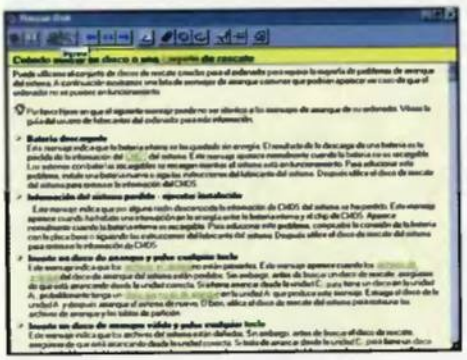
bles errores físicos del mismo. Norton Disk Doctor nos informará de si ha encontrado algún problema concreto antes de pasar a solucionarlo, aunque podemos dejarle que se encargue de ello automáticamente, sin necesidad de consultarnos primero.

•**Norton System Doctor.** Sin duda, éste es el programa más interesante y útil de los que incluyen las utilidades de Symantec. Su labor consiste en monitorizar constantemente el entorno operativo del ordenador, desde el disco duro hasta el estado de la CPU, pasando por la memoria, el cache e incluso la cantidad de batería restante en los equipos portátiles. Norton System Doctor se ejecuta en segundo plano, controlando el sistema para avisarnos de cualquier problema que encuentre en él. Cuando esto suceda, el programa procederá de dos formas: o bien nos avisa del problema y nos recomienda qué hacer, o bien podemos dejarle que por su cuenta realice las labores necesarias para solucionar el inconveniente.

•**Rescue Disk.** En el caso de tener problemas al arrancar el ordenador, podemos utilizar un disco de rescate creado al efecto. La misión de este disco, además de arrancar el ordenador, es la de solucionar los problemas más frecuentes que puedan ser la causa de los males. Rescue Disk copiará al disquete los datos de arranque de la CMOS, los archivos de arranque, archivos de registro, la tabla de particiones, así como los programas Norton Disk Doctor, UnErase, UnFormat, FDisk o Sys entre otros.

•**Space Wizard.** Los problemas de espacio en el disco duro pueden ser solucionados con este programa, que se encarga de buscar archivos temporales que no se utilizan, archivos duplicados que no hacen falta y en general, cualquier tipo de archivo que nosotros definamos con una serie de características determinadas.

•**Speed Disk.** El rendimiento del disco duro es algo fundamental en el ordenador.



El sistema de ayuda nos proporciona información detallada del tema que deseemos.

Sin embargo, existe un motivo por el cual esto no es algo que podamos conseguir siempre: la fragmentación de los archivos. Al grabarse y borrarse constantemente datos en el disco, los ficheros ocupan diversos "clusters" distribuidos a lo largo del disco duro, consiguiendo de este modo que se tarde más en leerlos. Speed Disk organiza estos ficheros haciendo que estén grabados de forma contigua, de modo que se aceleren los accesos al disco duro.

•**System Information.** Este programa nos ofrece información puntual acerca de las prestaciones de nuestro ordenador en determinados aspectos, como la CPU, la RAM, el cache, el bus de sistema...

Además, nos realiza comparaciones con otros sistemas para comprobar el rendimiento de nuestra máquina. Otro programa de corte parecido es el Norton Diagnostics.

•**Unerase Wizard.** Este asistente nos guiará de forma clara y sencilla a través del proceso de recuperación de datos borrados en nuestro ordenador. Dispondremos de varias opciones para realizar esta labor, con lo que se nos hará más fácil recuperar ficheros que hayamos borrado por error.

CONSEJOS Y CONSIDERACIONES FINALES

La versión para Windows 95 de las «Norton Utilities» es sin duda la más completa de las que hasta el momento ha realizado Symantec. Sin embargo, deberíamos tener presentes una serie de puntos. En primer lugar, deberíamos resaltar el hecho de que a pesar de que la totalidad de las utilidades se pueden ejecutar en segundo plano, éstas consumen una importante cantidad de recursos del sistema, haciendo que en equipos que no sean demasiado potentes se ralentice el desarrollo de otras aplicaciones que tengamos abiertas en Windows 95. Es bueno por tanto, ejecutar las utilidades solas, e incluso desde el DOS, que también se puede hacer.

Dentro de estas utilidades "devora-recursos" la que más consume es "System Doctor", pues en su labor de monitorizar el sistema ocupa gran cantidad de memoria y de CPU. Es muy útil, especialmente para aquellos que no poseen unos conocimientos suficientes, pero su grado de consumo es bastante alto en sistemas lentos. Por otro lado, programas como el "Disk Doctor", "Image" o "Speed Disk" son bastante útiles a la hora de mantener en buen estado nuestra máquina. No dudéis en usarlos tanto como necesitéis, pues en el momento más inesperado os pueden hacer falta. En relación con el primero y el tercero, sería buena idea que hagáis una copia de seguridad del disco duro la primera vez que los vayáis a utilizar, pues aunque son compatibles en prácticamente la totalidad de los casos, puede darse el caso de que justamente el vuestro no lo es (la famosa ley de Murphy).

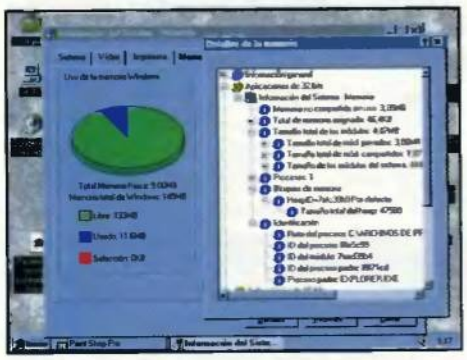
Óscar Santos

Lo bueno

Es compatible con DriveSpace y DoubleSpace.
Fácil de manejar para los iniciados.
Nos detecta cualquier problema antes de instalar Windows 95

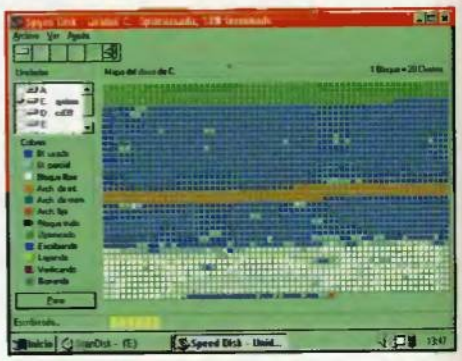
Lo malo

Consume muchos recursos en ordenadores lentos.



La Información del Sistema es bastante más completa que en versiones anteriores.

Detectar pequeños defectos a tiempo en el disco duro nos evitará problemas mayores.



Defragmentar los ficheros nos proporcionará mayor velocidad en el acceso a los mismos.

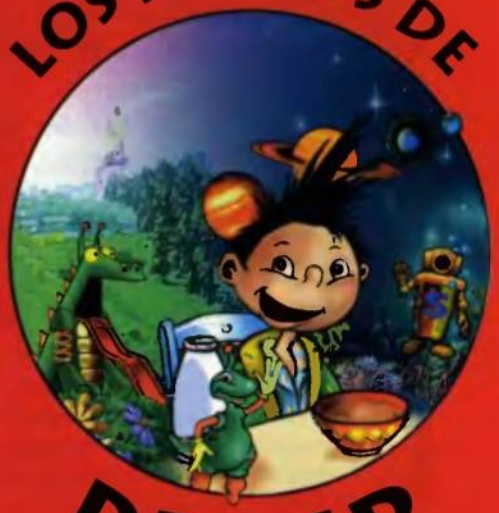
Los pequeños de la casa prefieren jugar con PETER

CD-ROM PC/MAC

PETER ES EL COMPAÑERO INSEPARABLE DE LOS NIÑOS. CON ÉL, APRENDEN IDIOMAS, APRENDEN LOS NÚMEROS Y DESARROLLAN SU INTUICIÓN Y SU IMAGINACIÓN. CON PETER, APRENDER ES UN JUEGO DE NIÑOS.
EN CASTELLANO, INGLÉS, FRANCÉS Y ALEMÁN.

Una colección de tres programas educativos para niños entre 4 y 8 años.

LOS SUEÑOS DE PETER

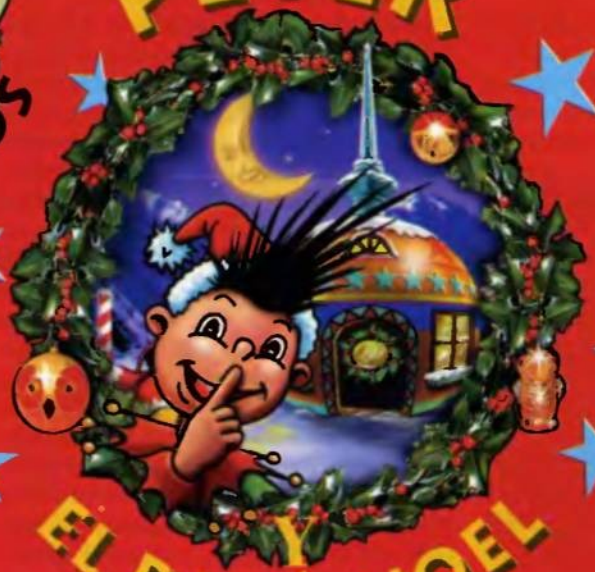


La casa de Peter será el punto de salida hacia fantásticos viajes donde grán parte de los objetos están animados y son pretextos para bromas y descubrimientos. Los niños viajarán al fondo de los océanos, reconstruirán el esqueleto de un dinosaurio, explorarán nuestra galaxia...

PETER Y LOS NÚMEROS

Con Peter aprender los números es un juego de niños...La aventura empieza con un mapa en el cual hay escondidos tesoros en unas islas misteriosas que tienen forma de números. En estos decorados fantásticos, aprenderán a contar, a reconocer los números y a memorizarlos.

PETER Y EL PAPÁ NOEL



Peter realiza el sueño de todos los niños : ayudar a Papá Noel a preparar la noche más extraordinaria del año. En casa de Papá Noel descubrirán un mundo maravilloso donde todos los objetos están animados. 6 juegos educativos desarrollarán la imaginación de los más pequeños de la casa.

PVP : 4.995 PTAS CADA TÍTULO.

Arborescence

©1995 Ubi Soft ©1994 Arborescence. All rights reserved.

Ubi Soft

Ubi Soft - Can Vernet nº 14
08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)
Tel : (93) 589.57.20 - Fax : (93) 589.56.60
Internet: http://www.ubisoft.com

Últimamente, el término "diseño gráfico" en PC equivale a enormes programas, bajo entorno Windows, de prestaciones profesionales y con una exigencia brutal de recursos del sistema: procesador ultrarrápido, toneladas de RAM, etc. Sin embargo, existen alternativas mucho más baratas, menos hambrientas de recursos y que permiten alcanzar resultados idénticos, en la mayoría de los casos, a los obtenidos con programas profesionales. «NeoPaint» es una de esas alternativas.

NEOPAINT

Dibujo bajo DOS

La mayor ventaja de «NeoPaint» es que, aunque mantiene un interfaz basado en ventanas, se ejecuta desde DOS. Esto implica que el programa puede trabajar en un 286 con 640 Kb de memoria.

EL PROGRAMA

Tras una rápida y sencilla instalación, obtenemos la pantalla inicial de NeoPaint. En ella vemos, a la izquierda la paleta de colores y diferentes tramas de relleno; arriba, una fila completa de iconos representando las herramientas más comunes, y más arriba una pequeña barra de menús conteniendo las típicas opciones de Archivo, Edición, etc. Por último, se nos muestra el modo de vídeo actual. NeoPaint soporta los modos estándar EGA/VGA y los modos SVGA de la mayoría de tarjetas del mercado, incluyendo por supuesto los modelos compatibles VESA. El entorno del programa intenta imitar en lo posible el funcionamiento de Windows, sobre todo en el sistema de ayudas, aunque algunos detalles importantes cambian. Por ejemplo, para seleccionar directorios, archivos, etc, basta con pulsar una sola vez el botón izquierdo del ratón.

La forma de trabajar con NeoPaint sigue la pauta ya establecida por anteriores programas de dibujo. Además de las típicas herramientas como elipses, líneas, círculos, el programa incorpora algunas especiales a la hora de dibujar. Por ejemplo, el icono de "Efectos especiales" permite conseguir el mismo efecto de los rotuladores fluorescentes. "Carboncillo" produce una línea irregular, y ofrece el mismo efecto que el dibujo con carboncillo. "Pastel" dibuja una línea sólida pero con los bordes dispersos y "Acuarela" consiste en aplicar un efecto de suavizado al color seleccionado, obteniendo este efecto. "Óleo" permite emular este tipo de pintura y "Pluma" produce una línea de mayor o menor grosor dependiendo de la velocidad del ratón. Por último, otras herramientas como el Difuminador o el Fusionador, permiten mezclar diferentes áreas de colores y conseguir así los más variados efectos.

HERRAMIENTAS DE EDICIÓN

En un programa de dibujo, el Zoom juega un papel imprescindible en la edición de la imagen. El Zoom que incluye NeoPaint es muy potente, ya que incorpora un factor de ampliación desde 2x hasta 100x, y permite por tanto editar la imagen con el mayor detalle posible.

Otra utilidad imprescindible es la de recorte de zonas del dibujo; aquí NeoPaint también se muestra muy versátil, puesto que se nos facilitan cuatro formas diferentes de corte: corte de áreas rectangulares, poligonales, áreas libres y elípticas. En las tres últimas podemos editar las áreas cortadas por el método de arrastrar o tirar de los pequeños cuadrados que aparecen en la superficie del área de corte.

La herramienta "Texto" también es bastante potente, dándonos a elegir entre varios tipos de letra y permitiéndonos importar cualquier texto ASCII. El único inconveniente es que el formato de los tipos es propio de NeoPaint, no pudiendo utilizar por ejemplo tipos TrueType de Windows, los más extendidos en el mundo PC. Existen otras herramientas, como el Relleno (para rellenar áreas con color, con imágenes o con tramas...), el Aerosol o el borrado de zonas del dibujo, que como el resto de herramientas están a la altura de lo que se espera del programa.

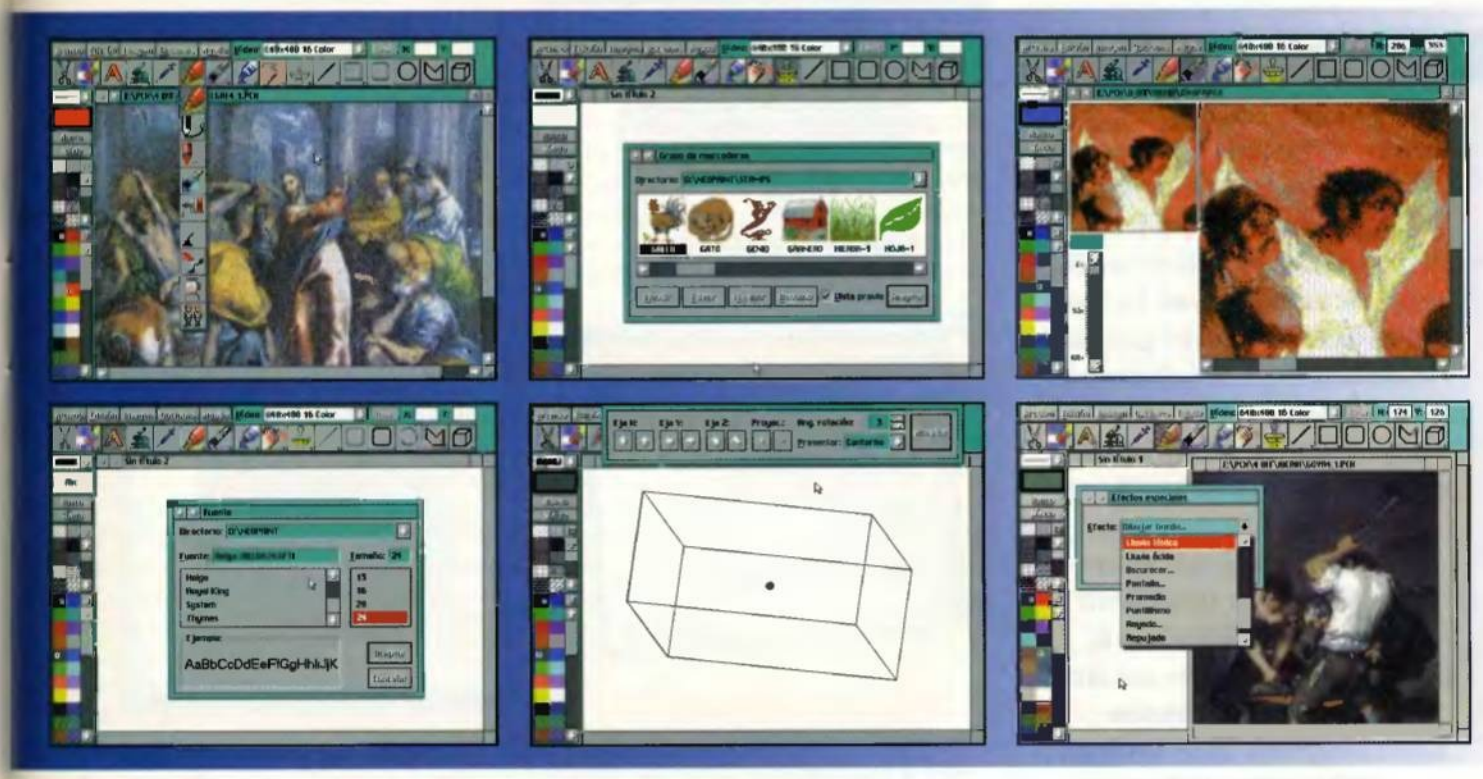
LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
2 Megas	RAM	4 Megas
2 Megas	Espacio en Disco	10 Megas
286/12 MHz.	CPU	486/66 MHz.
EGA	Tarjeta Gráfica	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	Control	Ratón

ESPECIAL *No necesita ningún requerimiento especial.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Neosoft Corp.*
TIPO	*Dibujo*
CEDIDO POR	*Friendwara*
P.V.P. RECOMENDADO	*9.900 PTAS*



SELLOS

Una novedad incluida en NeoPaint son los Sellos o Stamps (traducidos en el manual como "marcadores"). Consisten simplemente en pequeños gráficos, de 64x64 pixels, ya predefinidos, que se pueden utilizar como pinceles y por tanto situarse en cualquier parte del dibujo, o se pueden utilizar para rellenar áreas del dibujo. También resultan útiles por ejemplo para hacer membretes, anagramas o esquemas sencillos.

FIGURAS TRIDIMENSIONALES

Otra opción no muy frecuente en la mayoría de programas de dibujo es la que nos permite crear figuras 3D. NeoPaint ofrece la posibilidad de crear cubos, pirámides y polígonos definidos por el usuario; una vez perfilada la figura, que podemos visualizar en modos sólido, de contorno o completo, varios controles nos permiten rotarla en relación a los ejes X, Y y Z, así como ampliar o reducir su tamaño. Esta herramienta es útil en dibujo técnico.

EFECTOS ESPECIALES

NeoPaint posee una importante gama de efectos especiales que permiten alterar el estado de la imagen. Con nombres tan descriptivos como Cristalizado, Enrejado, Lienzo, Lluvia ácida, Repujado o Cristal Ahumado, estos efectos ofrecen la posibilidad de aplicar, de forma rápida y a parte o a la totalidad del dibujo, mayor vistosidad a nuestras imágenes, aunque estas modificaciones darán buen resultado en los modos de 256 colores o superiores; en 16 colores o menos, el efecto puede ser imprevisiblete.

NEOPAINT EN CD-ROM

NeoPaint, al igual que el resto de programas de Neosoft, ofrece en su versión CD-ROM algunos extras que hacen recomendable su adquisición en este formado: 400 Mb en archivos PCX, fuentes de letra, dibujos en blanco y negro listos para colorear y librerías de sellos o Stamps. Las imágenes vienen subdivididas en directorios según su profundidad de color, es decir, 1 bit (2 colores), 4 bits (16 colores), 8 bits (256 colores) y 24 bits (16 millones), y son digitalizaciones de cuadros de pintores clásicos de diferentes países, entre los que se encuentran Goya y Velázquez. Además, también se incluye el programa en dos formatos, uno comprimido para instalar, y otro ya descomprimido y listo para ser ejecutado desde el CD.

IMPRESORAS Y ARCHIVOS

NeoPaint soporta una gran cantidad de impresoras, incluidos modelos recientes de Epson como la Stylus 800 o la EPL-5200. En cuanto a archivos gráficos, permite leer PCX, TIFF y BMP, además del formato ST, propio de NeoPaint, para los Sellos o Stamps. Como ya comenté, un defecto del programa estriba en su incapacidad de leer tipos estándar TrueType, pudiendo sólo utilizar tipos compatibles con Ventura (versiones para DOS) y GEM, algo poco comprensible.

Por último, se incluye un capturapantallas, Neograb, que cumple con su cometido, aunque en mi equipo no conseguí capturar pantallas de 256 colores o más en resoluciones superiores a 640x480; posiblemente se trate de un problema de incompatibilidad con mi tarjeta (una S3 Trío 32).

DOCUMENTACIÓN

Tanto el software como el manual están traducidos de forma bastante correcta al castellano. El manual, aunque abundante en ilustraciones, se queda un poco corto de contenido, ya que sólo tiene 70 páginas, y se limita a recorrer por orden los diferentes menús del programa, explicando someramente el funcionamiento de cada opción.

CONCLUSIÓN

NeoPaint es un estupendo programa que permite alcanzar resultados de un nivel bastante alto y a bajo precio. Su mayor ventaja, el funcionamiento bajo DOS, le permite trabajar en plataformas de menor potencia, aunque también le hace adolecer de una mejor integración y forma de uso propias del entorno Windows. De la misma forma, el funcionar bajo DOS hace que no pueda reconocer los modos extendidos de algunas tarjetas SVGA, o que las soporte sólo parcialmente. En cualquier caso, se trata de una alternativa económica y de calidad.

Javier Guerrero Díaz

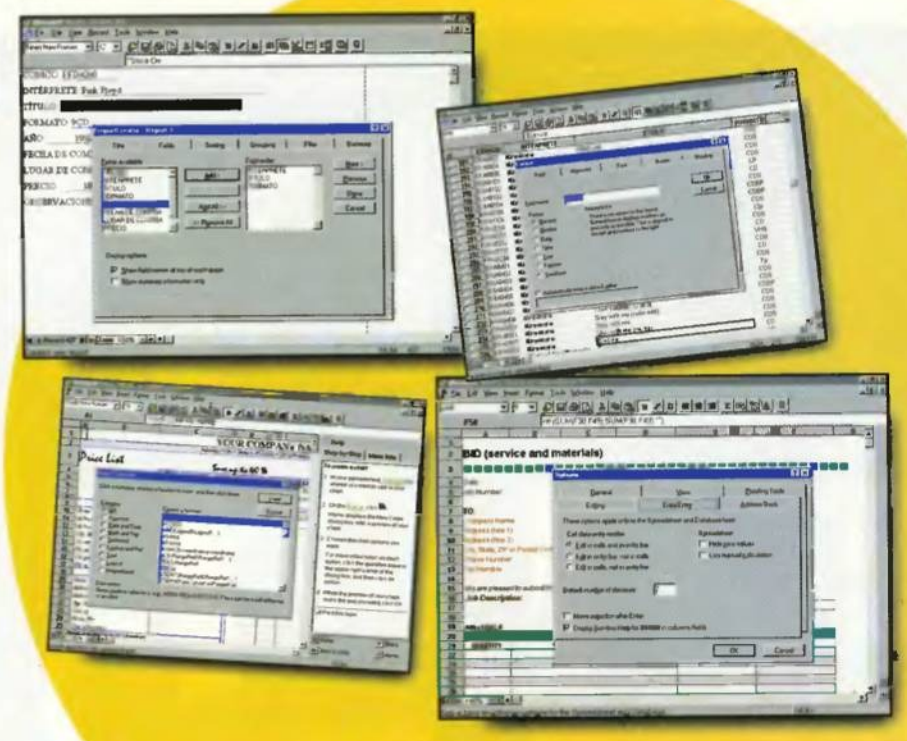
Lo bueno

Potente y económico.
Posibilidad de ejecución en plataformas inferiores, como 286 con 640 Kb de RAM.

Lo malo

El soporte de tarjetas SVGA podría ser más completo.
Pocos formatos gráficos y pocos tipos de letra soportados.
Documentación escasa.

Las nuevas versiones para Windows 95 de los productos de Microsoft empiezan ya a ver la luz, sin prisa, pero sin pausa. Todos estos programas son, ya de por sí, nuevas versiones en cuanto que presentan el nuevo "look" y todas las nuevas características que proporciona la última versión de Windows. «Microsoft Works» es una de estas primeras aplicaciones que se han visto renovadas, alcanzando, en este caso, su versión número 4, y se trata, como ya conoceréis, de un paquete de software enfocado al ámbito doméstico, que incluye procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo y programa de comunicaciones.



WORKS 4 PARA WINDOWS 95

La "suite" doméstica

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
10 Megas	*Espacio en Disco*	**10** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA**
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Requiere Windows 95.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Microsoft*
TIPO	*Paquete integrado*
CEDIDO POR	*Microsoft*
P.V.P. RECOMENDADO	*A consultar*

La principal diferencia que encontramos entre la nueva versión de «Works», y la anterior, aparte de todo lo relacionado con ser una aplicación de 32 bits desarrollada exclusivamente para Windows 95, es su carácter eminentemente didáctico. Es decir, al igual que Windows 95 ha sido diseñado para que cualquiera, aun sin tener demasiada idea de informática, pueda trabajar con él, el nuevo «Works» ofrece una introducción al programa donde se muestran todas sus capacidades, así como ayuda y consejos en línea para cualquier operación que deseemos llevar a cabo, con el fin de guiar nuestro trabajo en todo momento. Tal es así, que se ha incluido una ventana desplegable de ayuda, siempre situada en la parte derecha de la pantalla, a la que se accede con una simple pulsación del ratón, y que muestra todo lo relacionado con lo que estemos haciendo, así como una serie de tópicos que nos ayudarán a agilizar nuestra tarea.

¿QUÉ QUIERES HACER HOY?

Aparte de la ingente cantidad de ayuda en forma de ventanas desplegables, consejos y tópicos, lo que distingue a «Works» de otras muchas aplicaciones o "suites" es su filosofía, más enfocada al documento final, es decir, a lo que queremos hacer, que a los propios programas en sí. De ello se encarga el llamado "Task Launcher", algo así como "lanzador de tareas", la primera ventana que vemos nada más arrancar el programa o seleccionar un archivo nuevo. Esta ventana está dividida en tres secciones mediante las ya clásicas fichas separadoras —presentes a lo largo de todas las aplicaciones, como parte de la filosofía Windows 95—. Estas secciones son "Task Wizards", "Existing Documents" y "Works Tools".

La primera, y más importante, nos ofrece la posibilidad de crear el formato de nuestro nuevo documento automáticamente por medio de plantillas con sólo proporcionar una serie de datos, sin necesidad de saber, en principio, el programa con el que vamos a llevarlo a cabo. Los "wizards" disponibles están agrupados por categorías: tareas comunes, correspondencia, sobres y etiquetas, administración de negocios, nombres y direcciones, administración doméstica, profesores y alumnos, facturación, empleo y voluntariado/actividades civiles. Dentro de cada una de estas secciones encontramos multitud de tareas y documentos entre

los que a buen seguro se encuentra el que hemos planeado crear. Desde una simple carta hasta un listín telefónico, pasando por sofisticadas hojas de cálculo para la gestión de nuestra empresa o negocio doméstico.

El proceso de creación de documentos utilizando el "Task Wizard" es muy sencillo: una vez escogido el tipo de documento que queremos crear, el programa nos irá proponiendo una serie de alternativas, específicas para cada tarea, como por ejemplo el número y el nombre de los campos que queremos incluir en nuestro listín telefónico, así como su aspecto —formal, sofisticado, clásico, etc.— o las direcciones que queramos que aparezcan en el sobre que vamos a imprimir, y así hasta definir prácticamente todos los aspectos tanto formales como de contenido, de nuestro documento. Al final de este proceso, «Works» nos llevará directamente al programa necesario —procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo o programa de comunicaciones— y nos mostrará el documento en blanco con todos sus atributos ya creados, para que nosotros comencemos a trabajar en él.

Las dos secciones restantes del "Task Launcher" nos proporcionan acceso directo a los documentos en los que hayamos trabajado últimamente, así como a cualquiera de los cuatro programas de los que se compone «Works» para comenzar a trabajar desde cero en cualquiera de ellos.

LOS NUEVOS PROGRAMAS

Todos los programas que forman parte de «Works» han sido renovados, primero para adaptarse al nuevo entorno proporcionado por Windows 95, y segundo, para aumentar las características y funciones de las que ya hacían gala en la versión anterior del paquete. Para empezar, y como no podía ser de otra forma, tratándose de una pequeña "suite", las cuatro aplicaciones mantienen el mismo aspecto, compartiendo menús, botones en las barras de herramientas, y en general el mismo aspecto, con novedades como por ejemplo, la aparición de los tipos de letra para escoger escritas con su fuente correspondiente —¿cómo no se le había ocurrido antes a nadie?—. Así mismo, y ésa es otra de las grandes ventajas de «Works», todos los programas pueden intercambiar información fácilmente utilizando técnicas de arrastrar y soltar gracias a la implementación de la tecnología OLE2.

Por hacer un somero repaso por las aplicaciones que encontramos en el nuevo «Works», diremos que el procesador de textos cuenta con todas las características propias de los "grandes", como la función de "Easy Text" —algo así como el "autotexto" de «Word 6»—, la previsualización de páginas con varios niveles de zoom, autoformato y herramientas de corrección ortográfica, sinónimos, guiones, recuento de palabras e impresión de sobres, por poner algunos ejemplos. La hoja de cálculo, por su parte, también cuenta con autoformato, y otras funciones más típicas de su cometido como una amplia lista de fórmulas, incluyendo el comando "Easy Calc" para realizar cálculos automáticamente, creación de gráficas de varios formatos, y toda una serie de funciones enfocadas a la presentación profesional de todos nuestros trabajos. Toda la comodidad propia de «Works» también se refleja en la base de datos, que podemos crear fácilmente nada más arrancar este módulo, definiendo el número de campos y su tipo de datos, para luego dar formato al documento, y crear posteriormente consultas mediante la función de filtrado de datos, o informes de aspecto profesional. Por último, el programa de comunicaciones, aunque más escaso en sus posibilidades que el resto de sus compañeros de "suite", constituye la forma más rápida de acceder a servicios como "The Microsoft Network" o al nuevo "Works Forum", donde el usuario podrá encontrar multitud de información y trucos para sacarle todo el partido a esta nueva versión de «Works».

Aparte de estos programas principales, hay que decir que, al igual que ocurría con productos anteriores de Microsoft, «Works 4» incluye varios módulos independientes como las nuevas versiones de "Word Art", "ClipArt Gallery", "Note-It" y "Microsoft Drawing".

NUESTRA OPINIÓN

Esta nueva versión de «Works», sorprende por su calidad y por la gran cantidad de funciones enfocadas a la automatización del trabajo, y constituye una pista sobre los que van a ser los nuevos programas —o las nuevas versiones de antiguos conocidos— con los que Microsoft va a potenciar su nuevo Windows 95, desde la perspectiva de privilegio que supone crear programas para un sistema operativo propio. Y como principio no está nada mal, ya que si «Office», es el paquete integrado profesional de Microsoft —esperaremos a ver cómo es la versión completa de este producto—, «Works 4» es el conjunto de aplicaciones ideal para cualquier usuario doméstico que exija de un programa la máxima profesionalidad en sus resultados, así como la comodidad de crear documentos de una forma totalmente asistida.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Lo bueno

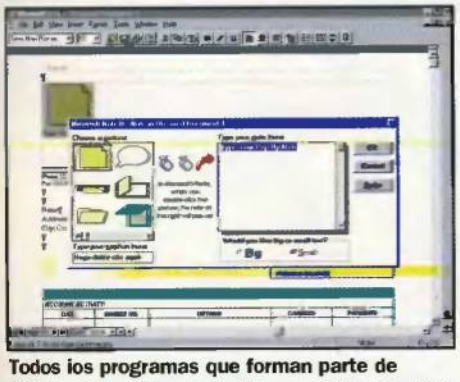
Aprovecha al máximo todas las nuevas capacidades de Windows 95.

Los numerosos "Task Wizard" que ayudan a crear automáticamente documentos con formato profesional en pocos minutos.

La perfecta integración de todos los programas con los que cuenta el nuevo "Works".

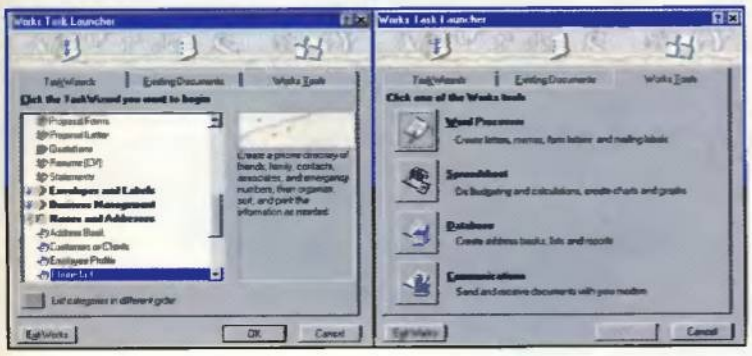
Lo malo

El programa de comunicaciones no está a la altura del resto de las aplicaciones.



Todos los programas que forman parte de «Works» han sido adaptados para Windows 95.

Los programas pueden intercambiar información fácilmente gracias a la tecnología OLE2.



Ésta es la primera ventana que veremos nada más arrancar el programa. Con el "Task Launcher" sabremos qué es lo que nos permite hacer cada programa.

PAGESCAN COLOR

La oficina en miniatura

Nuevamente, Logitech nos sorprende tanto por la originalidad de sus diseños, como por lo revolucionario de sus conceptos. PageScan Color integra digitalización de imágenes y textos, OCR, fotocopiadora y fax en apenas 300 centímetros cuadrados.

PageScan es un escáner muy particular. Con el aspecto externo de una "tostadora ultragaláctica" - muy en la línea de algunas impresoras de chorro de tinta de Canon -, se trata sin duda del artefacto en su género que menos espacio roba en la mesa de trabajo, lo cual es su principal virtud.

Porque PageScan, en el fondo, es un escáner de mano motorizado al que una base removible convierte en el escáner de sobremesa más pequeño del mercado.

Con una resolución máxima de 400 dpi para texto e ilustraciones en blanco y negro y de

LO QUE HAY QUE TENER

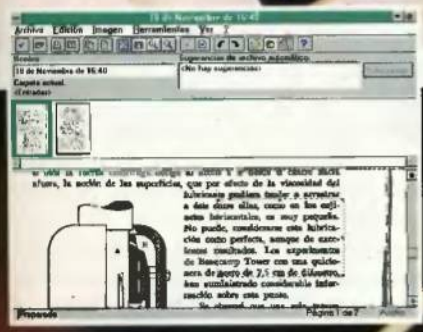
MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	**20** Megas
386/33 MHz.	*CPU*	**486/33**MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA**
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1 o superior, con al menos 8 Megas de espacio de intercambio. Es recomendable una impresora y un modem.*

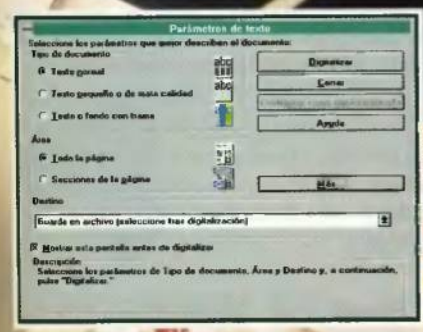
FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Logitech*
TIPO	*Escáner monitorizado en color*
CEDIDO POR	*Logitech*
P.V.P. RECOMENDADO	*69.900 PTAS*

Con el editor de imáge[illegible] seleccionar una zona y [illegible] en cualquier formato gráfico.



Los documentos archivados pueden s[illegible] impresos o enviados por fax.



La digitalización de textos incorpora el OCR TextBridge de Xerox.

200 dpi con 16.8 millones de colores para digitalización en color, PageScan satisface ampliamente las necesidades del usuario medio, aunque se quede lejos de lo que algunos aparatos de sobremesa ofrecen ya por un precio similar. Pero es que el punto fuerte de PageScan reside, como hemos dicho, en su reducido tamaño y, también, en la sencillez de manejo e instalación.

INSTALACIÓN

La segunda sorpresa agradable con que nos topamos en relación con PageScan (la primera es su compacto diseño) es que no es necesario armarse de destornillador para instalarlo.

PageScan se conecta al puerto paralelo del ordenador, sin más que intercalar un adaptador del tamaño de un paquete de cigarrillos entre éste y la eventual impresora que suele acaparar dicho puerto. A este adaptador se conectan tanto el propio escáner, mediante un conector circular específico, como el cable procedente de un (este sí) voluminoso alimentador de red.

El proceso continúa con la instalación del software, que es larga aunque sencilla y se efectúa desde Windows. Siete son los disquetes que contienen los drivers y aplicaciones que acompañan a PageScan. Arrancado el proceso y seleccionado el idioma, sólo nos tenemos que preocupar de ir insertando sucesivamente los discos.

Al concluir la instalación, el programa pasa directamente a calibrar el aparato, operación que podremos repetir en el futuro cuantas veces haga falta y que solamente supone por nuestra parte el introducir una tarjeta conteniendo una serie de tonos grises patrón, que viene junto a los manuales. Finalizada la calibración, el escáner está listo para su empleo.

El programa de instalación crea un grupo desde el que se accede al "Centro de Control PageScan" y a la aplicación PaperMaster SE, un sistema de archivo gráfico de documentos. Asimismo, incorpora al grupo de Inicio de Windowsun ejecutable para que PageScan esté listo cada vez que arrancamos el entorno de las ventanas.

Ni qué decir tiene que todo es compatible con Windows 95 y que tanto las aplicaciones, de las que hablaremos más adelante, como los manuales de instalación y empleo, de excelente presentación por cierto, están en perfecto castellano.

MANEJO

PageScan es, como decíamos, un escáner de mano con un soporte de quita y pon que lo transforma en escáner de sobremesa. Esto significa que podemos utilizarlo de las dos maneras: Como escáner de sobremesa, introduciendo hoja a hoja los documentos por la ranura de entrada (el hueco entre cabezal y base) o como escáner de mano, haciéndolo correr sobre la página del libro, plano o documento que digitalicemos. En este segundo caso, PageScan no es ajeno a los inconvenientes de esta clase de escáneres (dificultad de alineación, problemas con la planicidad de los libros, trayectoria desviada, etc.). En ambas configuraciones, el tamaño máximo de la superficie explorada es un DIN A4.

Todo el manejo del aparato se controla desde Windows. De hecho, basta con introducir ligeramente una hoja en la ranura o levantar el escáner de su base para que automáticamente aparezca en la pantalla el "Centro de Control PageScan".

Pulsando el icono correspondiente, se accede a:

- Digitalizar y reconocer texto.
- Digitalizar ilustraciones B/N y color.
- Digitalizar y archivar documentos como ficheros gráficos.
- "Fotocopiar" documentos.
- Enviar un fax.

TRATAMIENTO DE TEXTOS

Los casi 20 Mb instalados de software que acompañan a PageScan incorporan de forma inseparable, entre otras aplicaciones, una versión especial de TextBridge 3.01 de XEROX. Se trata de un OCR (Reconocedor Óptico de Caracteres) que se pone en marcha de forma automática cuando concluye el proceso de digitalización de un documento mediante la primera de las opciones del "Centro de Control". Entre los parámetros definibles por el usuario previamente a iniciar el proceso están la calidad del texto fuente, si se va a seleccionar áreas o no para ser interpretadas, el formato de origen y de salida (una o varias columnas) y el idioma fuente (español o inglés). La salida ASCII del OCR puede ser utilizada directamente desde el portapapeles de Windows o convertida a los formatos Word y WordPerfect, siendo posible conservar las ilustraciones que contuviera el documento fuente intercaladas en el texto.

El porcentaje de error de este OCR es bastante bajo, especialmente con textos fuente nítidos, y nos puede ahorrar muchas horas de "picar" textos. La pena es que, al tratarse de una versión reducida, no puede ser invocado de forma independiente, sino sólo "sobre la marcha" y de forma automática sobre un texto recién digitalizado con PageScan.

ILUSTRACIONES

PageScan permite digitalizar fotos o dibujos con una resolución a elegir entre los 100 y los

400 dpi para ilustraciones en blanco y negro (lineales o en escala de grises) y sólo hasta 200 dpi para grabados en color, aunque en este caso la gama (fija) es de 16.8 millones de tonos (24 bits).

Terminado el proceso de digitalización, se abre un editor de imágenes (accesible también desde el "Centro de Control"), con el que es posible examinar el resultado y recortar la zona (rectangular) de interés para salvarla en cualquiera de los formatos BMP, TIF, JPG, PCX, TGA y GIF. El editor, que también es accesible desde el "Centro de Control", pone a nuestra disposición una serie limitada de herramientas para copiar, mejorar, rotar y enderezar la imagen, así como para trazar líneas sobre ella.

PageScan utiliza como zona de intercambio el portapapeles de Windows, por lo que abriendo cualquier aplicación capaz de hacer uso de él (con el comando "Pegar", por ejemplo), podremos transferir fácilmente la información digitalizada.

Asimismo, PageScan es compatible TWAIN, con lo cual también puede ser invocado como fuente de datos desde una aplicación de este tipo.

ARCHIVO

Otra de las excelentes aplicaciones integradas en el "Centro de Control" es PaperMaster SE, de DOCUMAGIX. Se trata de una versión reducida de un útil sistema de archivo gráfico de documentos cuya entidad le ha hecho merecer un icono de acceso directo desde el grupo maestro de PageScan y un manual de usuario aparte.

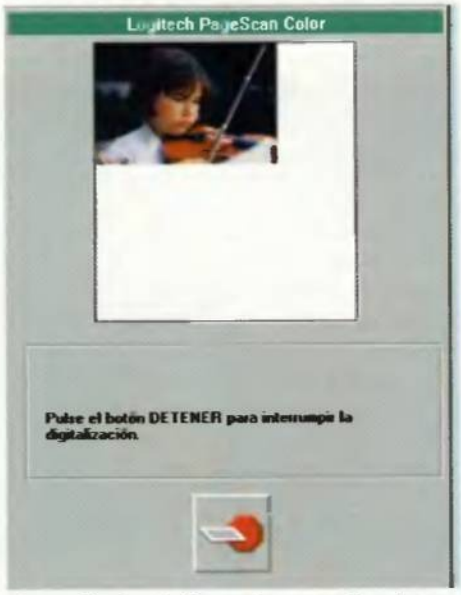
PaperMaster SE es básicamente un "armario" archivador con un máximo de 12 cajones, cada uno de los cuales incorpora carpetas en las que se archivan documentos constituidos por un número determinado de páginas digitalizadas.

Tanto los iconos que representan los cajones como sus nombres y los de las carpetas son completamente definibles por el usuario, quien puede asignar título y anotaciones a cada documento archivado que faciliten su búsqueda en el futuro.

El manejo de la aplicación es simple e intuitivo: Supongamos que uno desea poner en orden y a buen recaudo todos esos recibos, escrituras, recortes de periódico, fotos y cartas que habitualmente abarrotan cajas y carpetas en nuestros armarios aguardando ese instante mágico en el que una molesta y amarillenta hoja de papel se convierte en un tesoro valioso e inencontrable (el momento al que se refiere la 8° ley de Murphy). Basta con seleccionar la opción correspondiente en el "Centro de Control PageScan" y comenzar a alimentar hoja tras hoja en el escáner, anotando sobre la marcha o a posteriori los títulos y referencias clave que identifiquen el documento en el futuro, para construir un compacto y perfectamente ordenado archivo en el que podremos hallar en unos segundos y sin mancharnos las manos de polvo cualquier documento, examinarlo cómodamente y obtener una copia en papel o enviarlo por fax a golpe de ratón.

PageScan también puede utilizarse como escáner de sobremesa.

El panel de control aparece automáticamente al introducir un documento o levantar el cabezal.



El digitalizador de ilustraciones en plena faena.

Por si lo anterior fuera poco, PaperMaster SE incorpora el algoritmo AutoFiling, que compara gráficamente los documentos y a medida que va creciendo nuestro archivo nos sugiere de forma automática el cajón y carpeta más idóneos para guardarlos, en función de su similitud con otros ya archivados.

La versión completa del programa, según se informa en la "Ayuda", añade básicamente una búsqueda de documentos por contenidos con OCR incorporado y la posibilidad de exportarlos en formatos gráficos estándar (pues PaperMaster SE utiliza un formato propio de almacenamiento, de modo que los ficheros sólo pueden ser examinados y utilizados dentro del programa).

COPIA Y FAX

Estas dos útiles aplicaciones, siempre que se disponga de la impresora y el modem adecuados, completan el paquete de software que convierte a PageScan en adquisición obligada para todo aquel que pretenda mecanizar su oficina al mínimo coste y ocupando el mínimo espacio.

Ambas opciones son accesibles tanto desde PaperMaster SE como directamente, desde el "Centro de Control". La primera parte del proceso es común con la fase de digitalización de ilustraciones, pero el resultado se imprime localmente o se envía por la línea telefónica a través del modem, según se quiera.

La calidad de la "fotocopia" obtenida depende casi exclusivamente del tipo y calidad de la impresora utilizada. Nosotros atestiguamos que con una de chorro de tinta en B/N el resultado fue francamente bueno.

CONCLUSIONES

PageScan Color, junto con su paquete de aplicaciones, es el complemento ideal para aquel usuario medio que ha sentido alguna vez la necesidad de disponer de un centro ofimático económico, compacto y autosuficiente en casa o en el trabajo y que notaba que a su ordenador dotado de modem e impresora le faltaba "algo".

Lo bueno
Reducido tamaño.
Sencillez de manejo e instalación.
Paquete de aplicaciones excelente.
Manuales y programas en castellano.

Lo malo
Prestaciones limitadas en relación con el precio

Luis E. Juan Vidales

* Precios de venta estimados, IVA Incluido.

EXPLORA LOS MISTERIOS DE LAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS.

¡NUEVO! Ahora en castellano 9.900.- Pts*

Microsoft Civilizaciones Antiguas.

Descubre, a través de extraordinarias imágenes, sonido, animación y vídeo los misterios y las maravillas de la vida en la antigüedad. Desde los comienzos de Egipto a la caída de Roma. Experimente este período de la historia a través de casi 1.000 artículos interactivos y apasionantes e informativos fragmentos de vídeo y animación. Escuche leyendas y relatos de la vida diaria narrados desde el punto de vista de la gente de aquella época. Descubra mediante fragmentos de animación, porqué se dibujaba en Egipto con un estilo tan peculiar. Conozca a personas de **Grecia, Egipto y Roma** en la antigüedad, o elija fascinantes visitas comentadas. Transforme el descubrimiento en realización, con actividades prácticas tales como rompecabezas y juegos de combinación. Además, copie e imprima imágenes para su uso personal. **Microsoft Civilizaciones Antiguas** pertenece a los títulos multimedia de **Enciclopedias y Exploración,** diseñados para entretener y enriquecer, abarcando una amplia gama de temas.

MICROSOFT WINDOWS

Microsoft Home transforma su ordenador en **una fuente dinámica de conocimientos y aventuras** por un precio sorprendente. **Todo ello, con una calidad técnica y visual garantizada por Microsoft,** que unida a su facilidad de uso y a la extensa variedad de títulos, la convierte en una extraordinaria fuente de interés para todos los miembros de la familia.

Microsoft Home

Pensado para Disfrutar.

Adquiéralo en:

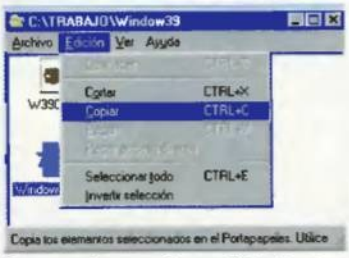
CADENA BEEP: (977) 30 91 00 - CASA DE SOFTWARE (93) 410 62 69 - CDR: (91) 577 45 43 - Centros Comerciales EL CORTE INGLES
COMPUTER CASH & CARRY: (91) 411 51 13 - EI SYSTEM: (91) 468 05 15 - FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 52 - FNAC CALLAO - KM TIENDAS: (93) 412 76 37
LOGIC CONTROL: (900) 30 10 10 - MARKET SOFTWARE: (93) 318 85 08 - MASTER MADRID: (91) 577 85 23 - TBC (91) 562 10 02 - TIENDAS CRISOL - VOBIS: (93) 419 18 86

* Precios de venta estimados. IVA incluido.

TRABAJAR CON FICHEROS

"Campana sobre campaaana, y sobre campana noventaiciiinco..." ¡Hola, amigos de Windows! Me habéis pillado cantando un villancico, pero no os preocupéis, que ya lo dejo, y me pongo a lo mío, es decir, a compartir con vosotros la última sesión del año que da nombre a nuestro sistema operativo favorito. En esta ocasión, veremos las diferentes técnicas que podemos utilizar a la hora de copiar archivos desde el disco duro a un disquete, y al final de la página podréis, además, conocer un truco muy curioso.

Casi todas las tareas que llevábamos a cabo con los archivos en Windows 3.1 tenían como base el ya desaparecido Administrador de Archivos. En él aprendimos, por ejemplo, a definir dos ventanas, una para el disco duro y otra para nuestra unidad de disquete, con el fin de copiar archivos a disquete simplemente arrastrándolos de una ventana a otra. Pues bien, el nuevo Explorador de Windows, mucho más completo que el Administrador de Archivos, NO contempla esta posibilidad. ¿Y qué hago yo ahora? —se preguntará algún desesperado seguidor de esta sección—. La solución, en este caso, es muy sencilla: abre dos copias del Explorador de Windows, pulsa con el botón derecho en la barra de tareas y selecciona la opción "mosaico horizontal". En un Explorador selecciona tu disco duro y en el otro la unidad de disquete. Y ahí lo tienes todo preparado, casi como antes, para mover archivos de "C" a "A".



Para copiar y pegar un fichero en otra localización, podemos utilizar su menú contextual.

OTROS MÉTODOS

Pero existen más formas de copiar archivos con Windows 95, sin necesidad de recurrir al Explorador de Windows. Quizá la más inmediata sea, simplemente, abrir el menú contextual del archivo que queramos copiar y seleccionar "enviar a", y luego la unidad de disquete en la que queramos copiar el archivo. Pero este método tiene un defecto: ¿qué pasa cuando queremos copiar el archivo a una carpeta del disquete? En principio, bastaría con mover el archivo dentro de la carpeta una vez copiado al disquete —arrastrándolo con el ratón sobre la carpeta—, pero también podemos hacer otra cosa: por un lado, abrir la ventana de la carpeta, en el disco duro, donde se encuentra el archivo, y por otro lado, abrir la ventana de la carpeta del disquete. Con las dos ventanas abiertas, bastará con arrastrar el archivo en cuestión de una a otra. Este último método es el más visual, ya que tenemos ante nuestros ojos tanto el origen como el destino de la copia, pero también puede plantear un problema: imaginad el lío de ventanas sobre el escritorio si el destino del archivo dentro del disquete se halla en una carpeta que está dentro de otra carpeta que, a su vez, está en otra carpeta... por eso, veremos otro método, mucho más "limpio" para realizar esta tarea de copiar archivos a disquete .

Utilizando dos copias del Explorador de Windows podemos arrastrar ficheros desde el disco duro a un disquete.

Se trata de la utilización del menú "Edición" que encontraréis en la barra de menús de todas las ventanas de carpeta. Así, de este modo, basta con seleccionar el archivo que hay que copiar y pulsar sobre "Copiar", dentro de "Edición" —también podéis encontrar este comando en el menú contextual del archivo—, para luego pasar a la carpeta destino dentro del disquete, donde seleccionaremos "copiar" dentro del mismo menú "Edición" o dentro del menú contextual de la ventana —que aparece pulsando con el botón derecho del ratón en el fondo de la ventana—.

Si queréis comprobar cómo funciona esta última técnica, podéis abrir el portapapeles de Windows una vez que habéis seleccionado la opción "Copiar": veréis que dentro del portapapeles se encuentra la ruta completa del archivo que habéis copiado.

El truco de este mes consiste en cambiar la última pantalla de Windows 95.

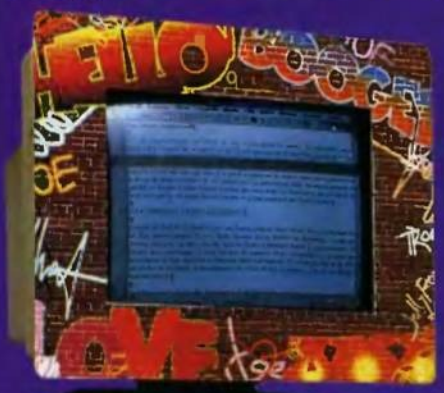
TRUCO NAVIDEÑO

Ahora, vamos a hacer una cosilla curiosa sobre Windows 95: ¿qué os parecería despedir vuestras sesiones de Windows con un mensaje navideño? Se trata de cambiar el último mensaje que aparece al apagar el sistema, el que dice "Ahora puede apagar el equipo", para que aparezca uno creado por nosotros, donde deseemos, por ejemplo, un feliz 1996. Pues bien, lo primero que tenéis que hacer es localizar dentro de la carpeta "Windows" un archivo llamado "Logos.sys". Guardad por ahí una copia de este archivo, por lo que pueda pasar, y luego renombradlo, cambiando la extensión a BMP. Se convertirá en un fichero gráfico que podréis modificar con cualquier programa de imágenes. Una vez cambiado, volved a ponerle la extensión SYS y a dejadlo en la carpeta "Windows". Asombraréis a todos cuando apaguéis vuestro ordenador.

Y eso es todo, amigos. Os deseo unas Felices Navidades y un Próspero Año Nuevo. Hasta el mes que viene.

Fco. Javier Rodríguez Martín

TODO EL MUNDO UTILIZA YA PC FRAME



PC FRAME se ajusta a tu monitor (13", 14" y 15") mediante un sencillo sistema de Velcro® autoadhesivo de manera que puedas quitarlo y ponerlo con extrema facilidad.

Ahora puedes aprovechar al máximo tu monitor y convertirlo en:

Modelos AGENDA

• Una eficaz agenda para apuntar todas las cosas que no quieres que se te olviden. Anotas con un bolígrafo y borras con la mano. Así de fácil.

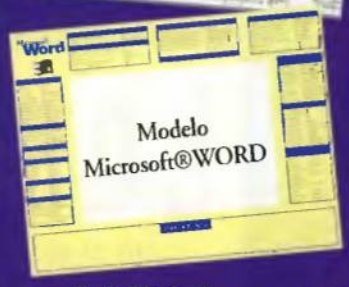
Modelos ATAJO DE TECLADO

• Un práctico atajo de teclado para tener a simple vista todos los comandos de «Microsoft® Word» o «Microsoft® Excel». Ahorrarás tiempo al no tener que desplazarte por los menús y descubrirás muchas posibilidades nuevas de estos programas.

Modelos DECORATIVOS

• Un monitor con personalidad propia. Conviértelo en un graffitti, un teatro, un televisor antiguo. Dale un toque vanguardista, clásico...

¡Podrás elegir entre 12 modelos diferentes!



!!Dale un toque personal a tu ordenador!!

Escoge tu PC FRAME en:

Fabricado bajo patente por
PROMONOR. Tel.: (91) 634 45 20

Distribuido en Canarias por
SOMAT DISTRIBUCIONES
Teléfono (922) 54 43 76

BEEP
95 TIENDAS
TEL.: (902) 17 18 19

CENTRO MAIL

Virtual Hard
TEL.: (91) 571 42 75

VIPS

JUMP
TEL.: (902) 23 95 94

Los nuevos entornos 3D

Las tarjetas aceleradoras 3D prometen elevar considerablemente la velocidad de trabajo en los entornos gráficos y programas de dibujo tridimensional. Su filosofía no es nueva, y de hecho la mayor parte de las estaciones gráficas de alto nivel ya implementaron hace mucho tiempo sistemas similares para ganar la partida al tiempo de proceso. Básicamente su labor consiste en descargar al microprocesador central de toda una serie de tareas y cálculos necesarios para la visualización de una escena tridimensional, tales como las transformaciones geométricas de los polígonos, la aplicación de coordenadas de texturas, el cálculo de visibilidad de los mismos, el sombreado, etc. Estas funciones hasta ahora en los ordenadores compatibles estaban sólo contempladas en el software, que era el encargado de indicarle al micro central los pasos y operaciones que debía realizar con la consiguiente pérdida de tiempo. Tan sólo los equipos de gama alta, como las estaciones Silicon Graphics o Sun poseían subsistemas gráficos al margen del microprocesador principal capaces por sí mismos de gestionar tales tareas. De hecho en la mayor parte de tales equipos, a la hora de adquirirlos debemos especificar no sólo el modelo y procesador con que deseamos equipar nuestro sistema, sino también la capacidad gráfica del mismo que puede oscilar entre el mero sombreado gouraud de un cierto número de polígonos hasta la aplicación de texturas, la creación de efectos atmósféricos o el cálculo de refracciones y reflexiones de la luz integrado en el propio hardware.

De momento sobre plataformas PC la oferta no abarca tantas posibilidades, y además existen aún ciertas limitaciones impuestas por el software y los sistemas operativos que al fin y al cabo son los que deben aprovechar las nuevas ventajas que ofrecen estas tarjetas.

La mayor parte de funciones soportadas consisten en el cálculo de visibilidad de los polígonos, en base a un buffer de geometría, denominado Z-buffer, o buffer de profundidad que contiene toda la información espacial asociada a los pixels que componen la imagen. De tal forma que a mayor número de bytes por pixel en este buffer, más unidades de profundidad en la escena podrán ser calculadas. Normalmente este tipo de buffers disponen de al menos 16 bits de información por pixel y suele estar dispuesto en una memoria RAM ampliable en función de la resolución a la que trabajemos.

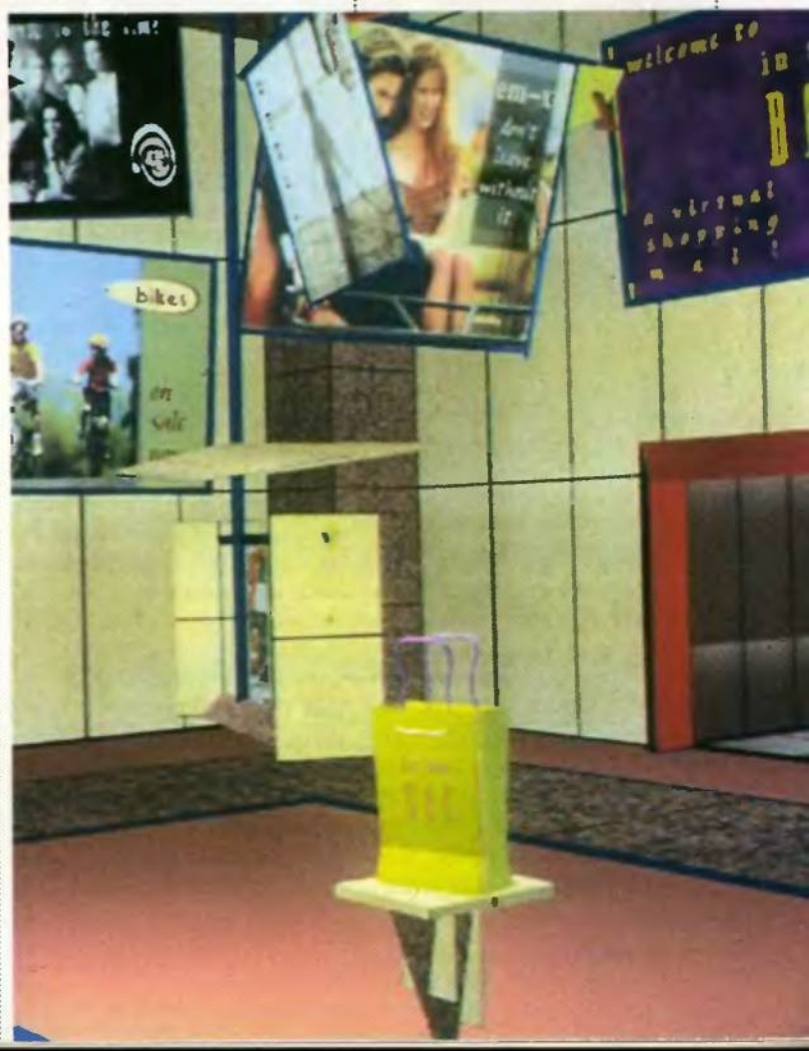
También se suelen dedicar procesadores exclusivos al sombreado de los polígonos de la escena en tiempo real, normalmente mediante sombreado Gouraud, a veces incluso con antialias en las aristas de los polígonos, o como ayuda en el proceso de render o en el cálculo de aplicación de las texturas. En cambio no suelen soportar los cálculos derivados de las transformaciones geométricas, rotaciones, escalados, desplazamientos, etc., que son provocados por las interacciones del usuario con la base de datos y la cámara, de tal modo que estas últimas tareas recaigan en el procesador principal del sistema. Esto contribuye a que el precio de la mayor parte de estos equipos pueda ajustarse al máximo, y puedan comercializarse, como pretenden los fabricantes, tanto para el usuario doméstico que las empleará fundamentalmente en juegos y simulaciones en tiempo real, como para el profesional que podrá usarlas para aplicaciones 3D, efectos de vídeo digital o desarrollo de entornos virtuales. En su contra tenemos la carencia de ciertas prestaciones y sobre todo falta de potencia de cálculo que evitan, de momento, que estas tarjetas puedan, en la mayor parte de los casos, equipararse con las de una estación de trabajo como las mencionados anteriormente, aunque debemos tener en cuenta que es un sector practicamente recién nacido y que dará mucho que hablar en poco tiempo.

La estructura de estas tarjetas consiste básicamente en un microprocesador gráfico 3D, que a menudo es el mismo modelo para tarjetas de diversos fabricantes, especialmente diseñado para cálculos vectoriales y datos en coma flotante. Éste se complementa con una memoria de vídeo, VRAM, comprendida normalmente entre 2 y 8 Mb, destinada a servir de buffer de las imágenes y Z Buffer, más otra zona de memoria de tipo DRAM, que será normalmente ampliable, destinada a almacenar texturas e imágenes que serán mapeadas en los polígonos, además de toda la arquitectura periférica complementaria destinada a la comunicación con el micro del ordenador, que es casi siempre Pentium y con el bus de datos, que suele ser PCI, además de con la VGA del sistema. Aunque algunas incluso comienzan a incluir también esta última tarjeta como complemento, de forma que una sóla placa sea capaz de asumir todas las tareas gráficas.

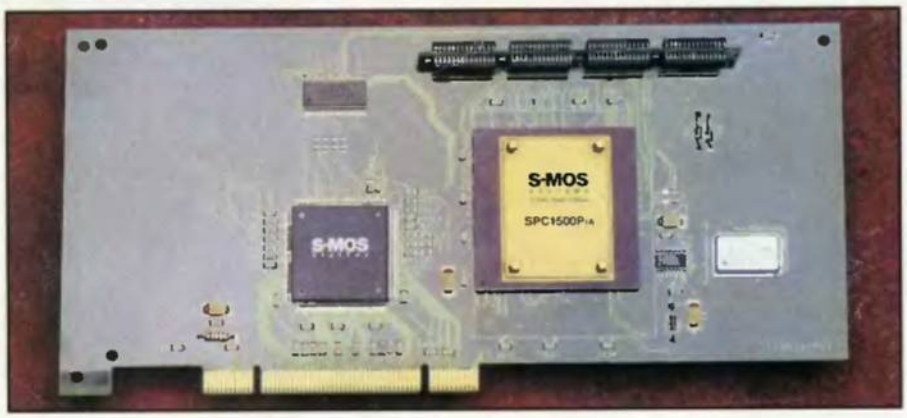
Y necesitamos un nuevo Software

Pero hasta ahora uno de los puntos débiles de la aceleración de gráficos mediante hardware era paradójicamente el software. Para que un programa sea capaz de sacar todo el jugo a los microprocesadores gráficos de la tarjeta necesita disponer de unos dri-

Recientemente están comenzando a aparecer nuevos productos en el mercado que pretenden superar las deficiencias que hasta ahora padecían nuestros PCs en cuanto al manejo de modelos tridimensionales. Por ello hemos querido ofreceros una muestra del panorama actual tanto de hardware como de software para intentar conocer la evolución que nos espera.



El OpenGL proporciona todas las herramientas para construir, modificar y visualizar entornos tridimensionales.



vers adecuados que se comuniquen con la misma y sobre todo que el propio programa sea capaz de enviar las tareas de muchos de sus cálculos a la placa aceleradora en lugar de realizarlas él mismo, lo que no ocurre con la mayor parte de programas gráficos actuales. La solución viene de la mano de los nuevos sistemas operativos, que ya comienzan a incluir APIs o Interfaz de Programación de Aplicaciones, para programas gráficos. Uno de los que más futuro promete es el OpenGL de Silicon Graphics, un estándar de programación gráfica de alto nivel que proporciona al programador de software todas las herramientas necesarias para construir, modificar y visualizar entornos tridimensionales basándose en una biblioteca de comandos y algoritmos predefinida. De esta forma un fabricante de tarjetas 3D sólo tiene que definir su placa para que sea compatible con Open GL y preparar los drivers de comunicación con el propio API, de tal forma que cualquier programa que utilice Open GL como núcleo de su arquitectura será capaz de aprovechar todas las características implementadas en hardware de la nueva tarjeta. Para el programador de aplicaciones el API es poco más o menos que una extensión del propio sistema operativo y dado que este tipo de sistemas,como Open GL, se encuentran versionados para multitud de entornos, desde Sun hasta SG, HP o PC, resulta mucho más sencillo exportar la versión de un programa a un sistema de arquitectura diferente.

Los nuevos sistemas operativos como Windows 95 o las versiones de otros como NT u OS2 Warp ya están comenzando a contemplar la implementación de APIs gráficos para los nuevos programas. El propio Windows 95 lo incorporará en su próxima revisión que saldrá en el 96. Compañías como InterGraph, fabricante del programa de diseño y visualización MicroStation, ya soporta en su versión de Windows NT las librerías gráficas de Open GL como núcleo de sus sistema gráfico, por lo que podemos usar cualquier tarjeta compatible con Open GL para acelerar todo el proceso de trabajo.

Además de Open GL, que sin duda es uno de los APIs con mayor trayectoria y presencia en los equipos gráficos actuales, existen otros que tratan de rivalizar por erigirse como estándar de la programación gráfica como Reality Lab de Microsoft, 3DR de Intel, HOOPS de Ithaca Software, RenderWare de Criterion o QuickDraw, de momento únicamente, para entornos Apple. Algunos de ellos se orientan más hacia la creación de software en tiempo real para videojuegos o simuladores, como el 3DR de Intel, debido a su velocidad de cálculo, mientras que otros se asientan en sus enormes posibilidades y su amplia base asentada y su robustez, como es el caso del propio Open GL. Programas como Caligary Truespace V2 utiliza las librerías del sistema 3DR de Intel, mientras que otros como Soft FX, todavía no disponible en nuestro país, o el conocido Lightwave, emplean al igual que Microstation, el código de Open GL.

Heidi y MAX

Otras conocidas empresas, como AutoDesk, están optando por una nueva vía al ser ellas mismas quienes desarrollan su propio API, entrando así en el reñido círculo de programación de aplicaciones, para sus nuevos sistemas y productos.

La próxima versión del conocido 3D Studio para entornos profesionales, más conocida como MAX, funcionará exclusivamente en Windows NT bajo un API desarrollado por la propia compañía denominado Heidi, que además pretenden hacer disponible para cualquier desarrollador sin cargo alguno con la idea de que comience a extenderse como futuro motor de aplicaciones gráficas.

Heidi hasta ahora era únicamente el código de bajo nivel de representación gráfica contenido en el MAX, evolucionado a raíz de la adquisición por Autodesk de Ithaca Software, desarrollador de HOOPS, uno de los APIs anteriormente comentados. Según evolucionaba la creación del MAX, los programadores del Yost Group, creadores de 3D Studio, decidieron que ninguno de los APIs existentes en el mercado satisfacía plenamente sus necesidades gráficas para el nuevo programa, por lo que decidieron desarrollar conjuntamente un nuevo interfaz de programación junto con el equipo de Autocad, que comenzaba a usar Heidi como núcleo gráfico principal de la versión 14 ó 15 del programa, numeración aún sin decidir. De hecho de momento el mayor partido de Heidi lo saca el propio AutoCad, que emplea de un modo más extenso las capacidades de cálculo tridimensional del sistema, mientras que el MAX se limita a enviar y recibir datos previamente transformados por él mismo, casi siempre en forma bidimensional.

Heidi está especialmente desarrollado para su uso con las tarjetas gráficas que posean el procesador Glint, uno de los más extendidos y utilizados en la industria, desarrollado por la firma 3D Labs. De hecho al mismo tiempo que crecía el código de Heidi, los propios programadores de 3D Labs desarrollaron el soporte y los drivers optimizados para Heidi, usando estas mismas placas aceleradoras en la presentación oficial de 3D Studio MAX en Siggraph 95. 3D Studio MAX dispondrá de un driver genérico para los procesadores Glint de cualquier tarjeta que adopte dicho micro, independientemente de la gama de la misma. Muchas compañías como Creative Labs ya disponen de tarjetas equipadas con este micro como la recientemente aparecida 3D Blaster. Aunque hay que decir que los requisitos de MAX y de otros programas similares en cuanto a resolución de trabajo, profundidad de color

Reality Lab, 3DR, HOOPS, RenderWare, QuickDraw, son algunos de los APIs que tratan de erigirse como estándar de la programación gráfica, sólo para entornos Apple.

Heidi está especialmente desarrollado para su uso con las tarjetas gráficas que posean el procesador Glint.

del bufferZ y otros harán que sólo las tarjetas aceleradoras de gama media alta sean realmente operativas. Por ejemplo la propia 3D Blaster dispone de una memoria de vídeo de 2 Mb no ampliables que solamente soporta 640x480x16 con un Z-Buffer por lo que no resultará muy adecuada para trabajar cómodamente con MAX a las resoluciones habituales en infografía y tendremos que recurrir a las versiones superiores de la tarjeta con, al menos, 4 Mb de memoria.

En cualquier caso los futuros usuarios de MAX podrán utilizar otro tipo de placas que soporten Heidi como la de S-MOS, una compañía de Seiko, o la de Lockheed Martin, el fabricante de aeronaves que está comercializando una versión reducida de la placa empleada en muchos de sus simuladores. El problema en todos estos casos es que únicamente podremos acelerar algunas de las prestaciones de 3D Studio, las que nos permita Heidi, y no otras ofrecidas por el fabricante de las placas como iluminación o transformaciones geométricas.

En fin, esperemos que en esta ocasión la industria haya aprendido de sus propios errores y no se lleguen a repetir las historias de incompatiblidades entre software y hardware bien conocidas ya por todos nosotros en los tiempos de nacimiento de los estándares sonoros o gráficos actuales. Que, a fin de cuentas, lo único que provocan son molestias en los usuarios y pérdida de tiempo en la consecución de nuevos sistemas y entornos que resulten más útiles y provechosos para todos.

Roberto Potenciano Acebes

Superpack Interactivo
La máxima calidad al mejor precio
Tus 6 juegos interactivos favoritos
8990 pts.

CD-ROM. Sòlo para adultos

PRIVATE SCREENINGS

IDED Aplisoft & IDED,S.L.
Rambla Can Mora, 15
08190 Sant Cugat - Barcelona
Tel.: (93) 589 76 64 Fax: (93) 589 49 69

ROMSOFT "QUALITY CD-ROM PUBLISHERS"

La 1ª Enciclopedia en ESPAÑOL
Toda la Historia Universal

En 5 CD-ROMs

Sólo 1998 pts. cada uno

Otros titulos

SÓLO PARA ADULTOS:

Rube Petrol	Win/Pc	3.990
Doors of Passion 2	Win/Pc	3.990
Double Down	Win/Pc/Mac	3.990
Massive Melons	Win/Pc	5.990
Massive Melons	MPEG	4.490
Penetration	Win/Pc	3.990
Sensous Girls in 3-D (Photo CD)	Win/Pc/Mac	3.490
Touch me... Feel me	Win/Pc	3.990
Touch me... Feel me	MPEG	4.490

SÓLO PARA ADULTOS EN ESPAÑOL y PORTUGUÉS:

Hot Dog Girls of Florida	Win/Pc	3.990
Luscious Ladies in Lingerie	Win/Pc	3.990

SHAREWARE, JUEGOS, ILUSTRACIONES:

Windows 95 Golden Collection	Win 95	1.990
Enciclopedia del Arte (en español)	PC	1.990
Cuentos Infantiles (6 cuentos en 7 idiomas)	Win	1.990
Estudio de lenguajes, Spanish (varios idiomas)	PC	1.990
Desktop Publishers Dream Disc 2(*)	Win/Pc/Mac	4.990
The Internet Experience	Win	3.990

*Incluye libros con 1 sus imágenes

Pedido a: Aplisoft & IDED, S. L.- Rambla Can Mora, 15.- 08190 Sant Cugat Barcelona
Teléfono: (93) 589 76 64 - Fax: (93) 589 4969

Nombre y Apellidos: ..... Tel.: .....
Dirección: ..... CP.: .....
Población: ..... Provincia: ..... N.IF.: .....

Titulo	Unidades	Precio	Importe

Gastos de envio(*).....
Total .....

Forma de Pago
☐ Envio cheque nominativo
☐ Reembolso Correos
☐ Reembolso agencia
☐ VISA N _____ Fecha de caducidad: __/__ Firma: _____

Envío
☐ Agencia
☐ Correos

(*) 300 Pts. envio por Correos
500 Pts. envio por Agencia

Los envios no indicarán su contenido en el exterior del paquete.

El maravilloso MUNDO de las hormigas... virtuales

Invierno de 1914. Mientras el mundo entero se dirige enloquecido a la mayor carnicería de su historia, en un pueblo de Francia un anciano de 91 años se afana en la corrección de la segunda edición de su obra cumbre: "Recuerdos entomológicos". Un año después encontraría la muerte, entre las sacudidas de la "Gran Guerra". Desde este instante hasta la actualidad, el nombre de Jean-Henri Fabre se recuerda como el de uno de los primeros investigadores que supo adentrarse con rigor en el fascinante mundo de los insectos, y muy especialmente en el de las hormigas y otros insectos sociales. Unas investigaciones que, todo hay que decirlo, no siempre han contado con la consideración que se debía por parte de los estamentos oficiales.

Por citar un ejemplo, el nombre de Fabre no se cita ni poco ni mucho en la Enciclopedia Biográfica de Ciencia y Tecnología de Asimov. Es de suponer que el carácter autodidacta de Fabre, el hecho de que escribiera sus obras en un tono coloquial, dirigidas al gran público, o tal vez la presunta consideración del estudio de los insectos como un tema poco relevante expliquen este olvido. Y sin embargo, en los últimos tiempos la situación ha dado un giro de 180° y hoy día los representantes de la ciencia más dura estudian con avidez las obras del entomólogo francés tratando de hallar respuestas.

LA ULTIMA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

¿Qué ha sucedido en estos años que justifique tal cambio? Simplemente que, casi sin darse cuenta, la ciencia se ha metido de lleno en una auténtica revolución en su afán por comprender lo que se ha dado en llamar sistemas complejos. Como en todas las revoluciones, viejos dogmas que parecían firmemente asentados se van tambaleando, al tiempo que una pléyade de conceptos nuevos irrumpe con fuerza; conceptos como caos, redes neurales, lógica difusa, vida artificial, y tantos otros de los que me he hecho eco en estas mismas páginas.

Dentro de este contexto cada vez cobra más importancia el estudio de los insectos sociales. La razón de este interés es que se trata de sistemas complejos sin estructuras jerárquicas, es decir, sin la presencia de ninguna entidad que dirija el trabajo de la colectividad. Sí, es cierto que en todo hormiguero o colmena que se precien hay una reina, pero tal nombre es una mera metáfora que no hace referencia a ninguna capacidad de autoridad por su parte. Vamos, que en un hormiguero la hormiga reina no manda nada, y sólo se ocupa de fabricar miles

de nuevas hormigas. Tampoco en los nidos de termitas ninguna de ellas dirige a las demás, lo que no impide que el conjunto de la colectividad tenga un grado tal de coordinación como para construir estructuras tan formidables como los termiteros de la Bellicositermes goliath, en la sabana africana, con sus torres de hasta 5 metros de altura y 20 de diámetro.

Trasladada tal proeza a la escala humana sería como si la pirámide de Cheops se hubiese construido sin ningún tipo de plan previo, sin arquitectos ni capataces, sino sólo por la acción, aparentemente caótica, de un conjunto de obreros correteando de un lado para otro.

A VUELTAS CON LAS FEROMONAS

¿Cómo consiguen los insectos sociales tales proezas? Para responder a esta pregunta a principios de siglo se recurría a explicaciones más próximas al misticismo que a la ciencia; se hablaba sin ningún rubor del "alma de la colmena", o bien se comparaban los hormigueros a inmensas amebas en las que las filas de hormigas actuaban a modo de psedópodos. Hoy día se piensa que la palabra clave es feromona. Las feromonas son compuestos químicos que emitidos por algún animal inducen en otros diversos tipos de respuestas; por ejemplo se vierten al aire feromonas para atraer a las hembras o para intimidar a visitantes indeseados.

En el caso de los insectos sociales, las feromonas juegan además un papel básico como elementos cohesionadores de la comunidad. En una fila de hormigas cada una se orienta porque sigue el rastro de feromonas dejadas por todas las hormigas que le han precedido; si algún desaprensivo pasa el dedo trasversalmente a este camino, elimina las feromonas del tramo cortado, y este corte, de escasamente un centímetro de anchura, es suficiente como para inducir el mayor desconcierto en las hormigas que ven bruscamente cortado su camino. Del mismo modo se cree que las feromonas juegan un papel destacado en el resto de procesos que implican creación de estructuras por parte de los insectos sociales.

MULTIPLES APLICACIONES PRÁCTICAS

El estudio de tales sistemas no es algo caprichoso. Otros sistemas más próximos a nosotros, y más difíciles de estudiar, como el sistema inmunológico o la interacción de ciertas proteínas, responden a esquemas semejantes. Hace más de veinte años el químico Ilya Prigogine se servía de las hormigas como un ejemplo más de sistema disipativo, que son los que están en el meollo de la emergencia de sistemas complejos. De manera que muchas de las conclusiones que se deriven del estudio de los insectos sociales, que por lo demás es accesible a cualquier "pelagatos", puede ser trasladado a un gran número de situaciones.

Aparte del interés teórico hay también una motivación práctica en estas investigaciones. Supongamos que tenemos que construir un robot que desempeñe una función dada; resulta más sencillo y económico construir un enjambre de diminutos artilugios que trabajen cooperativamente, que un único superrobot que se encargue por sí solo de toda la faena. Con la ventaja añadida de que, si por cualquier contingencia se nos escacharran la mitad de los robots bonsais, los demás pueden seguir trabajando en función de su carácter no jerárquico, lo que sería impensable en el caso de un único robot multiusos.

VAMOS CON EL MODELO

Como creo que a estas alturas no le quedará ninguna duda a nadie sobre la utilidad de modelar sistemas basados en los insectos sociales, estamos ya en condiciones de entrar en materia. Como siempre, voy a empezar con un modelo de escasas pretensiones, dejando para los lectores más inquietos la posibilidad de modificarlo hasta el límite que marque su propia imaginación. Concretamente vamos a ver, con algunas modificaciones, el modelo creado por G. Theraulaz y otros para explicar el

El programa

Al arrancar el programa se nos pide que introduzcamos el número de elementos que se han de almacenar y el número de hormigas obreras. En mi caso he seleccionado los valores 500 y 30 respectivamente. A continuación, se distribuyen al azar los elementos, todos ellos de color azul, y las hormigas, de un blanco inmaculado. En este instante empieza la frenética danza de las hormigas, que se mueven de forma aparentemente errática entre los elementos. Cuando hallan alguno aislado se lo cargan y no lo sueltan hasta encontrar algunos cuadros unidos.
Un elemento se considera que está aislado cuando tiene como máximo dos elementos adyacentes, y viceversa, en un pixel vacío se puede depositar la carga cuando tiene como mínimo tres elementos adyacentes. De esta manera se simula el acto físico de detectar la presencia de los elementos por su olor. Para determinar el número de elementos que rodean cada pixel hay dos bucles FOR NEXT que efectúan la exploración para cada hormiga en cada momento.
De esta manera la disposición inicial de los elementos va sufriendo sutiles cambios, al tiempo que los montones empiezan a formarse y van creciendo cada vez más. Las figuras 1, 2 y 3 muestran tres fases del proceso de construcción de los montones, desde una fase inicial hasta otra sensiblemente más avanzada. Como siempre, quienes deseen destripar el programa a su gusto, no tienen más que buscarlo en el disco y leer los comentarios que aparecen junto a cada instrucción.

Figura 1

Figura 2

Figura 3

proceso de ordenamiento dentro de un hormiguero.

Supongamos que vaciamos el contenido de un hormiguero sobre una mesa. Rápidamente las hormigas obreras se afanan en tomar los distintos elementos y depositarlos en montones según su clase. ¿Cómo adivinan las hormigas en qué montón han de depositar un elemento que lleven entre manos? ¿Podría ser tal vez, porque reconocen su olor característico? Para comprobarlo sólo debemos crear un programa que se comporte según esta hipótesis. (*Ver recuadro, "El programa".*)

ALGUNOS CONSEJOS FINALES

Crear unos cuantos montones a partir de un conjunto de elementos dispersos no es lo que se puede llamar una obra de ingeniería, pero se trata de un principio. Fácilmente se pueden incluir cambios que supongan una mayor complicación. Se podría, por ejemplo, introducir elementos de varios colores, de manera que cada elemento sólo se pudiese depositar en montones del mismo color. Igualmente se podría modificar el programa para que cada hormiga explorase, además de los ocho pixels adyacentes, los dieciséis de la segunda fila, lo que les dotaría de mayor eficacia, si bien a costa de ralentizar el programa. Con algo más de virtuosismo se podrían introducir una sencillas órdenes para que al depositar las hormigas su carga lo hagan de manera tal que se vayan configurando patrones más y más complejos, que podrían recordar las cámaras de un hormiguero. En ese momento, la utopía suprema del movimiento anarquista, una sociedad sin dirigentes ni dirigidos, empezaría a tomar cuerpo en el monitor de vuestro ordenador.

José Gabriel Segarra

BIBLIOGRAFÍA

G. Theraulaz y otros:
Revista Investigación y ciencia nº 224. Sección "Creaciones informáticas".
Michael Lachmann y Guy Sella:
The Computationally Complete Ant Colony: Gobal Coordination in a System with no Hierarchy. Advances in Artificial Life. 1995.

El Louvre

CD-ROM MAC MPC

DOMINIQUE BRISSON NATALIE COURAL

pinturas & palacio

La visita interactiva al más grande museo del mundo

- **MILIA D'OR 95 al mejor título multimedia**
- **DIGITA 95 (Frankfurter Buchmesse 95) al mejor título de consulta**

imagina el mundo

Concurso Internet de Raytracing

Hay una dirección de Internet donde mensualmente se amontonan escenas sintéticas procedentes de todas partes del planeta. Cada mes los artistas leen el tema escogido y disponen de 30 días para desarrollar una idea relacionada con dicho tema. Serán muchas horas de planificación, pruebas y esfuerzos, y luego muchas horas más "raytraceando" la imagen definitiva pero, finalmente, la escena estará terminada y su autor la enviará, a través de alguna arteria de esa fantástica red llamada Internet, hasta su destino.

Allí la obra será premiada o no, pero en cualquier caso, será admirada por miles de personas. Cualquiera puede participar. Cualquiera puede ganar. El concurso mensual de Internet demuestra como ninguna otra cosa que la afición a la infografía está extendida a escala planetaria. Si examináis el apartado "Art Gallery" del fanzine electrónico Povzine que hoy incluimos en el CD-ROM u os fijáis en la nacionalidad de los autores de las imágenes de portada, os daréis cuenta de la diversidad geográfica de los concursantes: EE. UU., Inglaterra, Moscú, Australia, Méjico...

EL CONCURSO

El concurso está organizado por Matt Kruse
mkruse@saunix.sau.edu
que cuenta con la ayuda de mucha gente y la participación de todos, según dice él mismo. El propósito de la competición es múltiple. Por un lado se estimula la afición a la infografía, se crea un foro internacional de artistas donde uno puede conocer a personas de todo el mundo que comparten una afición maravillosa, se goza con el alimento espiritual que suponen las imágenes en sí y por último, pueden compararse las diferentes técnicas, programas y herramientas empleadas. Hasta ahora ha habido concursos sobre temas muy variados como: juguetes, herramientas (ved la escena ganadora de este certamen), arquitectura, etc. Casi cualquier tema puede salir y si alguien tiene alguna sugerencia, puede enviársela a Matt Kruse a la dirección antes descrita. La dirección donde podemos encontrar cada mes información sobre el concurso, reglas, temas, ganadores, imágenes de ediciones anteriores, etc., es:
ftp://ftp.povray.org/pub/competition.

Las reglas pueden cambiar con el tiempo. Por ejemplo antes los participantes no tenían la posibilidad de votar y ahora sí. Por ello puede ser conveniente "bajarse" las reglas vigentes junto con el tema elegido, si es que uno desea participar.

En cuanto a los premios, suelen ser donados por distintas compañías. En el momento de escribir esto, el premio consistía en una copia registrada del modelador GUM. Como sucede aquí, no creo que la gente envíe sus trabajos pensando en los premios. Aunque si existen... bienvenidos sean.

LAS REGLAS

1. Todas las imágenes deben ser enviadas en formato JPG y estar en una resolución de 800*600 o 640*480, preferiblemente a más de 256 colores. Es preferible, pero no obligatorio, que los ficheros no excedan los 200 Kbytes.

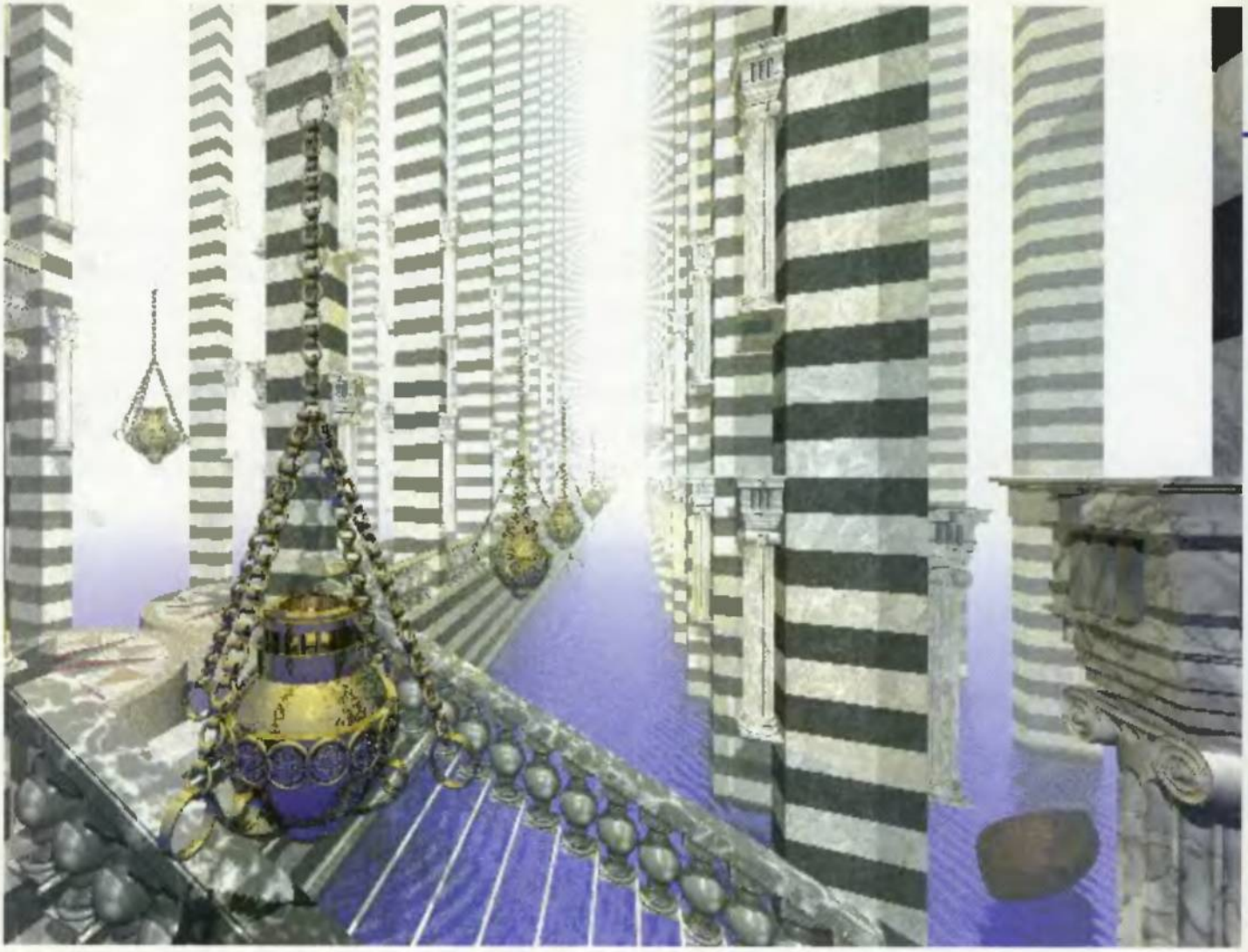
2. Cualquier programa de render puede ser empleado para crear las imágenes.

Si bien parece darse preferencia a los que se basan en la técnica de trazado de rayos. Lo cierto es que el párrafo traducido dice "Any tracing program...", o sea cualquier programa de trazado de rayos, pero el uso de programas como 3D Studio -que no emplea esta técnica-, está permitido, aunque también, en cierto modo, penado.

Esto es así porque los programas comerciales caros suelen incorporar modeladores muy potentes y por ello los jueces exigirán más de una escena creada con Topas, 3D Studio, Imagine, Caligari u otros programas similares. Específicamente se indica que se intenta animar el uso de herramientas de tracing que estén al alcance de todos. (Y se consigue: Casi todos emplean POV, Polyray y otros programas similares.)

RENDERMANÍA

En el CD-ROM o el disco que acompañan a la revista encontraréis un ejemplar de Povzine y algunas de las escenas que se comentan.



3. Todas las imágenes deben ser originales. No se debe enviar una escena que uno haya publicado hace tiempo aunque sí parece factible emplear elementos pequeños que uno hubiera diseñado anteriormente. Aquí debe ser fácil cazar a los que gusten de saltarse las reglas o apropiarse del trabajo ajeno, ya que el certamen suele ser visto por mucha, mucha gente y... ¿os imagináis cómo se debe sentir uno al ser puesto en evidencia a escala mundial global? Uno podría ir al Himalaya y ser reconocido por un monje tibetano aficionado al raytracing y enganchado a Internet "Ah, tú fuiste el que robó...".

4. Se permite emplear elementos u objetos realizados por otras personas, siempre que éstas lo hayan autorizado, pero se debe reconocer esto colocando los agradecimientos y créditos oportunos en el fichero de texto. Naturalmente las escenas cuyos elementos sean todos originales serán mejor valoradas.

5. Los ficheros de escena deberían ser enviados, además de la imagen. Si entre ellos hay ficheros include muy largos o mallas de triángulos, o image_maps o cualquier otro archivo de una longitud prohibitiva, el autor puede limitarse a enviar las partes imprescindibles para convencer al jurado de que la obra es suya. Pero si uno puede enviar comprimidos todos los archivos necesarios, mejor.

6. Es preciso enviar un fichero de texto indicando el nombre del artista, los ficheros que se remiten y lo que es cada uno, los programas empleados, y todos los comentarios que se crean necesarios para describir la obra y cómo ha sido elaborada.

7. Poner el nombre del autor en la escena es una buena idea aunque no algo imprescindible. Muchos ponen, además, su dirección de Internet (si la tienen) e incluso el teléfono.

8. No es preciso guiarse por ninguna escala en los modelos empleados en la escena aunque si uno la ha utilizado se debe indicar al principio con, por ejemplo: //Scale: 1 cm= 1 unit.

9. Todas las imágenes deben ser recibidas antes del final del mes o no podrán optar al premio, (aunque serán bien recibidas).

10. Se puede enviar más de una imagen en cada concurso.

UNA DE ARQUITECTURA

Tan diversa como la procedencia de los participantes es la gama de técnicas que éstos utilizan para crear sus escenas, aunque a veces aparecen muchas similitudes al tratar temas concretos. Un ejemplo de esto lo constituyen las dos escenas seleccionadas de la competición de Octubre de este año sobre arquitectura. Los dos artistas, el australiano Nathan G. B. O'Brien (escena #arch) y el mejicano Federico Mena Quintero (escena Staircase), emplearon AutoCAD para dibujar los polígonos bidimensionales de algunos de los elementos de la escena, introduciendo luego en los ficheros escénicos las posiciones y medidas halladas gracias a este programa de Autodesk. Esto se explica porque O'Brien es un arquitecto y Quintero, aunque estudia Informática, es un gran aficionado a la arquitectura (de su carta se desprende que su padre debe ser arquitecto). Y, como todos sabemos, AutoCAD es un programa que goza de gran popularidad entre los arquitectos y entre todos aquellos que desean conseguir una gran precisión en la fase de diseño. Además, ambos artistas emplearon POV, aunque en el caso de O'Brien, éste ya era un experto con Rayshade.

Como nota curiosa añadiré que, en su discurso de graduación sobre modelado tridimensional y Preservación de edificios, O'Brien modeló la iglesia Il Redentore de Venecia. Sus imágenes fueron a parar a Inter-

net y de allí fueron seleccionadas para la sección de imágenes «Hall of Fame» del CD-ROM oficial de Povray. (Quizá sean las mejores escenas de arquitectura virtual que nunca he visto.) Sin embargo, como una de las cláusulas del concurso implica que las imágenes sean expresamente creadas para cada convocatoria, O'Brien no pudo usar estas escenas para el certamen, por lo que creó el extraño pero hermoso cuadro de las columnas acuáticas perdiéndose en la niebla. Según afirma, se inspiró en fuentes tan dispares como la Mezquita de Córdoba, la Catedral de Pisa (¿no habrá querido decir la Torre de...?) y los trabajos del renacentista Piranessi.

En cuanto a la escena de Quintero, está basada en la escalinata del edificio Nacional de Correos de la ciudad de Méjico. Y aprovechó para ella elementos de columnas que había creado previamente, pensadas para renderizar antiguos edificios clásicos griegos. Estas escenas están entre lo mejorcito del concurso de arquitectura.

Había otras que no alcanzaban ni de lejos esta calidad. En mi opinión artistas como Sócrates Rizquez, los integrantes del grupo ODDS y otros muchos (que espero me perdonen por no citar sus nombres), podían haber participado con honor en el concurso...

OTRAS EDICIONES, OTRAS TÉCNICAS

En la revista electrónico Povzine, tres ganadores del concurso nos revelan los programas y técnicas que emplearon para alzarse con el triunfo. La lectura de sus ficheros de texto es, como en el caso de los dos artistas anteriores, apasionante. El ganador de Febrero del 95, empleó la versión 1.53 de Moray y la 2.2 de POV... y necesitó 128 horas para generar la imagen (¡Alabado sea el rayo trazado!). El vencedor de Marzo presentó una alucinante escena sobre la Superautopista de la información. En ella los cables fueron generados gracias a una utilidad que tuvo que escribir él mismo para POV, al no hallar nada similar por ninguna parte. La ganadora del mes de Abril también empleó POV para su espléndida imagen. Y en cuanto a la escena del revólver fue la ganadora en el certamen de Noviembre del 94 sobre... ¡herramientas! Su autor es Bjarne Melsom y empleó POV, aunque los objetos fueron creados con un modelador comercial. (Sí, ya sé que es un poco antigua pero la calidad nunca pasa de moda.)

POVZINE

Povzine es un fanzine (o sea una revista dedicada a un género específico escrita por uno o más aficionados) publicado por Keith Rule. Es libremente distribuible y en él se tratan todos los temas imaginables que puedan interesar a los usuarios de POV. Por ejemplo en el número que hoy presentamos hay artículos para modelar con GUM, información para principiantes, una crítica de un libro que habla sobre el trazado de rayos en Makintosh, una disertación sobre cómo crear objetos extrude con POV a partir de Height fields, noticias del CD-ROM oficial de POV -recordemos que la revista sale cada cierto tiempo-, la segunda parte de una lista de descripciones de utilidades para POV y, la Galería de Artistas. Jugosa ¿no? Los siguientes o anteriores números de la revista puede ser hallados en la dirección señalada en el índice del presente número, donde también se adjunta la dirección de Keith Rule por si alguien desea publicar algún artículo sobre un tema concreto. Antes es conveniente, sin embargo, enviar una misiva a Keith indicando el tema del artículo y me imagino que este editor tampoco pondrá pegas si se le envía una imagen para la portada, si ésta es lo bastante atractiva (la de este mes la ha creado él mismo).

RENDER Y VIDEOJUEGOS

José J. Ródenas García y su socio han estado escribiendo videojuegos desde la legendaria época del Spectrum y ahora han comenzado varios proyectos para PC. Sin embargo hasta hace poco no se han decidido a emplear gráficos renderizados y solicitan alguna orientación en este tema en el que han aterrizado hace poco. Ahí va: tanto POV como Polyray son dos programas freeware de generación de imagen sintética. POV es totalmente gratuito (en el caso de Polyray, su autor acepta algo de dinero) y pueden por ello ser empleados para cualquier fin sin el menor problema. Además, al emplear la técnica de Raytracing, pueden generar imágenes de una calidad extraordinaria. Ambos funcionan a través de comandos de líneas de órdenes desde DOS (aunque hay versiones para Windows, OS2 e incluso otras plataformas además del PC). Por ejemplo: *povray +icastle.pov +ocastle.tga +x +dGH -v +w320 +h200* ordena a POV generar un fichero tga a partir del fichero de texto castle.pov, a 320*200 pixels y mostrarla en pantalla a true color (si la tarjeta gráfica lo soporta), mientras se va generando la imagen.

Ambos programas funcionan de manera similar a cómo lo hace el compilador de un lenguaje de programación: hay que suministrarles un fichero de entrada (llamado "de escena") donde se describe, en el lenguaje del ray-

tracer, la escena deseada. Si la escena tiene errores, no hay luces, la cámara está mal, no hay memoria suficiente, etc, ocurrirá lo mismo que con los errores de programación; ¡nada bueno! Anaya Multimedia ha publicado hasta ahora tres libros en los que se tratan estos programas (Ray tracing es de POV, Image Lab trata sobre una diversidad de temas y hay otro más sobre Polyray). Los tres libros son excelentes, aunque algo anticuados.

Por otro lado puede usarse algún programa de modelado y emplear una utilidad de conversión para pasar el formato del fichero con el modelo creado al lenguaje escénico de POV o Polyray, de modo que éstos puedan interpretarlo.

Por último quiero señalarle que la generación de imágenes con estos programas puede llevar minutos o días, dependiendo de la complejidad del modelo. También le aconsejo que intente comenzar con objetos simples como tanques, aviones, etc., y no con muñecos articulados. Lo mejor sería comenzar estudiando los ficheros escénicos de ejemplo, ver lo que hacen e intentar introducir tus cambios. ¡Suerte!

RAYTRACING, TÉCNICAS Y MATEMÁTICAS

Marcos Fajardo Orellana ha enviado una de las cartas más interesantes que he recibido nunca, y no puedo resistirme a publicar unas líneas confiando en que no se enfade por ello: "...En el campo de la imagen de síntesis las cosas están muy claras: para investigar y crear algo nuevo, dominar las matemáticas equivale a saber escribir; a partir de ahí tienes que conocer TODA la investigación previa no sólo en tu área, sino en campos afines como la teoría de la señal (¿qué creías que son los gráficos sino un proceso masivo de muestreo multidimensional?), transferencia radiativa del calor (radiosity == equilibrio energético), análisis espectral (Fourier & friends... ¿conoces las 4 frecuencias fundamentales de las olas mar adentro?), geometría computacional (diagramas de Voronoi, triangulaciones de Delaunay, cuantización...), programación orientada a objetos (es la única forma de ponerle un bozal a la complejidad), optimización combinatorial (simulated annealing y cosas por el estilo, sobre todo en modelado físico) y muchas otras..." Y es que Marcos está realizando interesantísimas pruebas en el campo de la programación del trazado de rayos (¿o es radiosity la técnica que empleas?)".

Como él dice, en la Universidad de Málaga se ha reunido un grupo de gente que intenta sacar adelante ciertas ideas interesantes. Marcos ha enviado algunas escenas con magníficos efectos de luces, ya que actualmente está desarrollando técnicas para simular efectos atmosféricos.

Este investigador ha estudiado también el trabajo del PVteam y leamos lo que opina de algunos aspectos del mismo: "...los blobs de POV son horribles, ni rápidos ni numéricamente estables". Enzmann usó polinomios de cuarto grado, que necesitan una cuidadosa búsqueda de raíces, cuando podía haber usado una cuadrática a trozos, introducida por Omura y otros en 1985 (esta gente acuñó el término "metaball"), cuyas raíces se pueden encontrar analíticamente en un suspiro y sin problemas de convergencia... Estimado Marcos, aunque desgraciadamente no tengo una buena base matemática, sé apreciar lo bueno y estaré encantado de publicar todo lo que quieras enviar sobre tu investigación en torno a la infografía. (De hecho, no he metido tu carta en el foro del lector por si no creías conveniente su publicación.) Ya me gustaría a mí tener la suficiente base matemática. Quizá algún día... Mientras esperaré tus próximos trabajos.

SOBRE EL RAYTRACER IMAGINE

Ahora hablaré sobre algo casi tan estadísticamente improbable como una Supernova: ¡Una aficionada a la infografía! Luz Futten Galissier, desde Mijas, en Málaga, ha tenido la amabilidad de enviarme la información que solicité hace un par de números sobre el raytracing Imagine de Impulse. A juzgar por los resultados que se obtienen con él, no me cabe duda de que Imagine debe ser un gran producto. Aunque, desgraciadamente, no es shareware y aquí se intenta siempre hablar de productos a los que el lector pueda acceder fácilmente. Gracias también por enviarme Povcad, Luz, es posible que más adelante se haga una comparativa de modeladores (Moray, Gum, Povcad, Blob y otros). Me ha gustado tu idea de hacer un tutorial sobre Imagine pero en cuanto a la contratación... pasaré tu idea a otras esferas.

Aunque no tengo la dicha de tener Amiga, a mí también me parece una excelente máquina. Quedo a la espera de tus escenas o animaciones y besos, saludos y esas cosas también para ti.

CREACIONES DE ESTE MES

Luis Cárdenas Salido, desde Córdoba, nos envía una serie de escenas y animaciones de gran calidad sobre las que sobran las palabras.

Iñaki Ayucar Torres, desde Estella, Navarra, ha enviado un paquete de 11 discos con animaciones de su incipiente grupo LOR (Leak Of Reality) pero desgraciadamente el disco 5 del volumen comprimido con ARJ ha llegado estropeado a mis manos. Lo siento. Mientras... hasta el próximo mes; ¡Que el rayo trazado nos ilumine a todos!

José Manuel Muñoz

¡Ofertas de Diciembre!

Batch-Pc S.L. Importadores y Mayoristas de Hardware

¡Felices Fiestas!

Ordenadores Montados

486 DX4/100 256K VLB Green	AMD	109.900
486 DX4/100 256K VLB Green	intel	118.900
Pentium®/75 256K PCI Triton	intel	129.900
Pentium®/100 256K PCI Triton	intel	145.900
Pentium®/120 256K PCI Triton	intel	157.900
Pentium®/133 256K PCI Triton	intel	166.900

Configuraciones: 486 / Pentium®
- 8 MB de RAM / 8MB RAM
- 850 MB HD (Reales) / 850MB
- 14" SVGA Color Bajo Radiación
- SVGA 1 MB Acl WIN / SVGA 1M PCI
- Cont IDE Multi I/O
- 3.5 FD 1.4 MB
- Mini Torre
- Teclado Exp 102T
- Raton 3 Botones
- Salidas: 1P 2S 1JS
- Garantizado un año

Windows 95 + 13.500
con Manuales y Licencia de Usuario

intel inside

HEWLETT PACKARD
Distribuidor Autorizado

Impresoras

Canon BJ-200ex	31.900
Canon BJ-4000	51.000
HP Deskjet 340 (O/Color)	34.560
HP 600 (O/Color)/660C	36.900/48.600
HP Kit Color 320/540	5.900
HP Kit Color 600	6.900
HP 850 Color	66.900
HP LaserJet 5L	69.800
HP LaserJet 5P/5MP	119.900/149.900
HP LaserJet 4/4MP	204.900/276.900
HP LaserJet 4V/4MV	286.900/429.900
Epson LX-300	19.900
Epson Stylus 820 (O/Color)	37.500
Epson Kit color	8.900
Epson Stylus Color II-S/II	44.100/58.900
Epson Stylus Color PRO	90.200
Epson Stylus Color Pro XL	159.900

Tarjetas de Video

SVGA 256 / 512 Realtec	3.100/ 4.900
SVGA 1MB Trident 8900D	7.900
SVGA Trident 1MB VL Bus	8.500
SVGA Cirrus L 1MB 5428 VLB	8.900
PCI:	
SVGA Trident 1M	8.300
Cirrus Lgc 1MB/2MB	9.600/17.900
Cirrus Lgc 5440 (MPEG) 1MB	10.900
#9 FX Vision 330 1/2MB	16.900/23.400
#9 FX Motion 771 2/4MB	38.900/62.900

Tarjetas

Cont IDE Multi I/O ISA	1.300
Cont IDE Multi I/O 16550 ISA	2.100
Cont EIDE M I/O VLB	1.900
Cont EIDE M I/O 16550 VLB	2.700
Cont EIDE VLB FDC 680 Caché	9.900
Cont EIDE PCI	1.500
Cont EIDE/FDC PCI DC-690 Caché	11.900
Cont NCR 810 PCI SCSI	6.500
Tarjeta Ethernet NE-2000 ISA BNC	2.900
T.ENet NE-2000 ISA BNC + R24S	3.900
3COM EtherLink III R2-45	8.900
Modem-Fax 14.400	6.800
Modem-Fax 28.800 V34	16.900

Cajas y Teclado

Mini Torre 200W	4.300
Sobremesa AT 200w	5.300
SemiTorre Puerta Display 200W	7.500
Torre 200W	9.200
Teclado Exp 102 Teclas	1.600
Teclado Exp Mecánico	3.900
Teclado Windows 95	2.400
F. Alimentación 200W/280W	2.900/3.900

Tape Back-Up

Colorado Jumbo 350 MB int	13.900
Colorado Jumbo 700 MB int	23.900
Colorado Jumbo 850 MB int	36.900

- Línea Económica -

Ampliaciones

386 a 486/66 MHZ	21.800

Memoria

SIMMS 1 MB	4.250
SIMMS 4 MB (72p)	14.900
SIMMS 8 MB (72p)	30.900
SIMMS 16 MB (72p)	53.900
VIDEO 1MB DRAM	7.800
Pipeline Caché 256k	10.900

Discos Duros

420 MB	18.900
650 MB	22.900
850 MB	24.800
1,08 GB	28.500
1080 MB SCSI	34.900
2000 MB SCSI	79.900
4200 MB SCSI	127.900

Floppys

3.5 FD 1.4 MB	3.290
5.25 FD 1.2 MB	5.520
ZIP IOMEGA 100 MB	31.900

Venta al Publico y a Distribución

Accesorios

Adaptador SIMMs 30 a 72 Pins	2.900
Filtro Cristal C/Terra	800
Filtro "VISION" 14"	3.900
Diskete 3.5 HD Bulk Formateado	33
Diskete 3.5 HD Memory Formateado	49
Verbatim 3.5 HD Formateado	59
Cable Impresora	210
Raton Tres Botones	840
JoyStick QuickShot Warrior	1.600
Cartucho HP S/500 Ng/Color	3.100/3.300
Cartucho E. Stylus Ng/Color	1.980/4.100
Ventilador Pentium /486	850 /590
ContraPlus / FactPlus 7.04	7.290

Envios a toda España asegurados

Hasta 15Kg	1.500pts
a partir de 15Kg	50pts/Kg

LABARTA

Placas Base

386/40 SX con micro	5.900
386/40 DX con micro	11.500
PB 486 VLB Green	8.900
PB 486 PCI c/EIDE	11.900
con 2.88fdc 2x16550 PP/EPP/ECP	14.400
PB Pentium® 90/100 PCI	17.900
PB Pentium® Triton 75 - 180 cont/EIDE 2.88fdc 2x16550 PP/EPP/ECP	20.900
Con cont SCSI-II Adaptec	45.900

Financiamos Tu Compra

Micros y Co-Pro

Co-Pro 80387 40 DX	2.500
AMD Micro 486DX4/100	11.900
AMD Micro 486DX4/120	13.600
Intel Micro 486DX2/66	9.900
Intel Micro 486DX4/75	12.800
Intel Micro 486DX4/100	13.800
Intel Micro Pentium® 75	22.900
Intel Micro Pentium® 90	28.900
Intel Micro Pentium® 100	32.900
Intel Micro Pentium® 120	52.900
Intel Micro Pentium® 133	69.900

Pentium® is a trademark of Intel Corporation

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid y VISA

- IVA No Incluido -

PRIMAX PRIMAX

Protector Sobretensiones	1.490
JoyStick Primax	1.100
Altavoces SoundStorm 60W	4.900
Altavoces SoundStorm 120W	6.900
T. Sonido Wavetable (Gravis)	12.900
Scanner Mano 32 Grises	8.500
Scanner Mano Color 24 Bits	18.500
Scanner Colormobil® Puerta Paralel Direct / Office	24.990 / 32.900
Scanner Colormobil® Pro 1200dpi	24.900
Data Pen para Windows	24.990

Distribuidor Autorizado

Trust COMPUTER PRODUCTS

Kit Multimedia CD 5X Game Pack TS Atv	35.900
Kit Multimedia CD-ROM 4X TS 16Bits Atv	32.900
CD-ROM 6X con ICD	26.500
Altavoces 20W	3.500
Altavoces 240W	6.800
Altavoces 300W 3D	7.900
Sound Expert FM Stereo Radio	4.900
PCTV Home Video Card	27.900
VIDEO Master MPEG Player	23.900
VIDEO Master Game Video	13.900
Microfono Trust	1.500

Multimedia

Kit Discovery VE 2XI SB16 Atv	24.900
Kit Discovery VE 4X SB16 Atv	36.900
Kit CD-ROM Chinon/SCSI Atv EXT	29.900
Sound Blaster 16 Bits VE	11.900
Sound Blaster AWE 32 VE	24.900
Video Blaster MP400 (mpeg)	33.500
Video Blaster RT300	49.900
Video Cader Creativ	23.900
CD/ROM Dbl Veloc IDE	7.500
CD-ROM 4X IDE	15.900
Tarjeta Sonido 16 Bits (comp)	5.900

Monitores

14" SVGA Co .31/B Rad	22.900/25.500
14" SVGA C.28 BRad/NE	27.500/28.500
15" C .28 BRad Digt 1280x1024	41.900
17" SVGA Color BRad Digt 1280 x 1024	76.900
15" TRUST CM-3028	46.900
15" / 17" SONY SF	66.900/128.900

"ta tienes un amigo en el negocio; hablamos sobre tu sistema"

C/Alicante 2 Alcobendas Tel: 902 192 192 7 Lineas Fax: (91) 663 8727 - C/Orión 1 Barajas Tel: (91) 305 5156 Fax: 305 4840

REND 386:
¿LA MUERTE DE UN CLÁSICO?

"...El ciberespacio... Una representación gráfica de la información abstraída de los bancos de todos los ordenadores del sistema humano. Una complejidad inimaginable. Líneas de luz clasificadas en el no-espacio de la mente, conglomerados y constelaciones de información...". Así fue cómo William Gibson acuñó el término ciberespacio en 1984 con Neuromante, la primera y más famosa novela ciberpunk. En la actualidad nadie puede aún navegar por Internet (o por cualquier otro universo virtual) con el "realismo" del que hizo gala la película "Johnny Mnemonic" (que contaba también con guión de Gibson). La tecnología no ha llegado tan lejos.

La primera fase en la creación de mundos virtuales es el diseño de objetos con que poblaremos nuestros entornos.

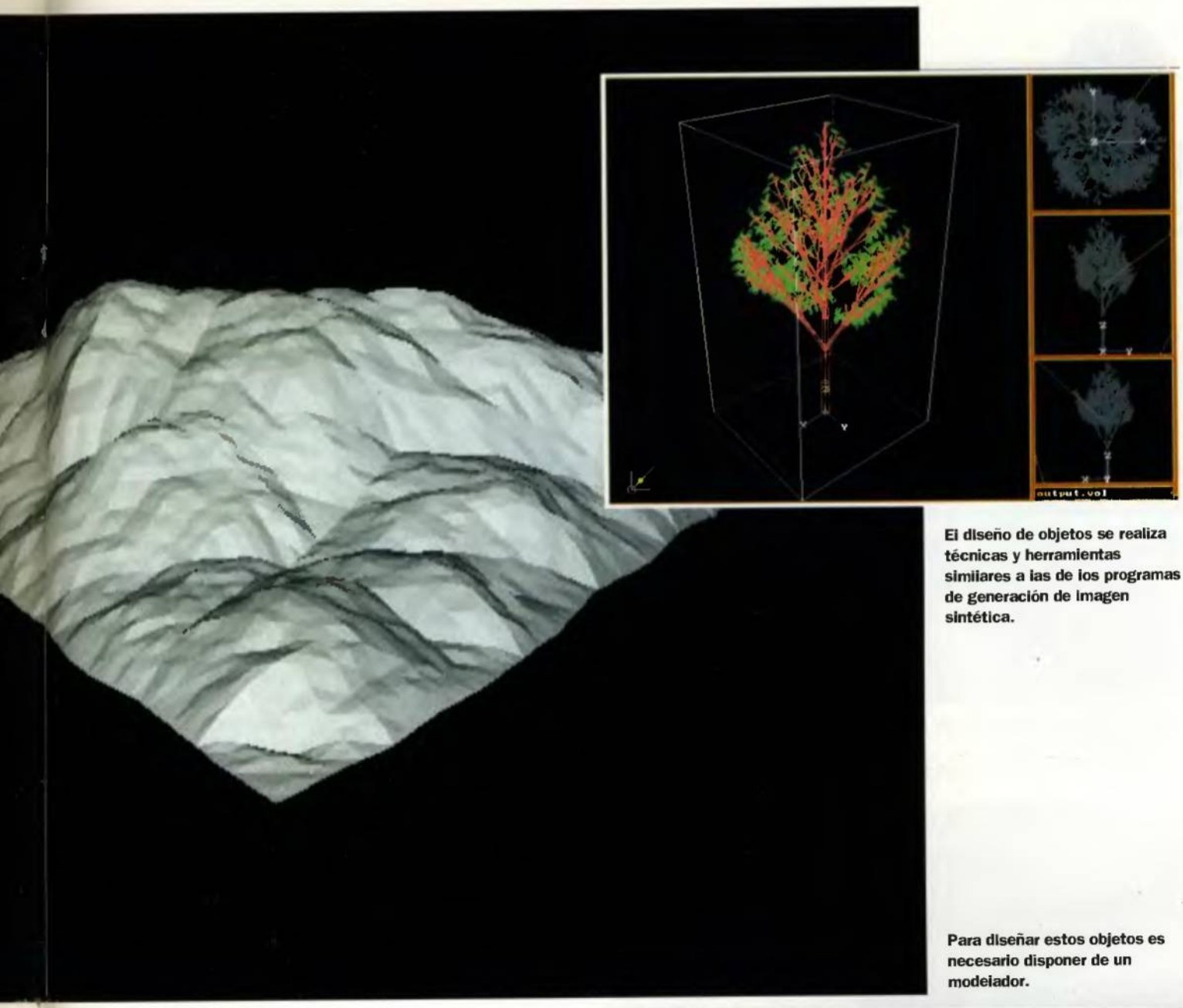
Pero la realidad virtual existe, Internet existe y la tendencia existe. Y también están ahí los llamados programas generadores de mundos virtuales.

Actualmente hay ya muchos programas de realidad virtual para PC. Algunos son muy potentes y caros y permiten emplear toda la parafernalia típica de la realidad virtual; cascos visores, guantes de datos, rastreadores de posición, etc. También hay disponibles paquetes menos potentes, que no requieren un hardware tan costoso, y que son mucho más asequibles como VR BASIC o REND386. Por ello, y sin renunciar a tratar algún día productos como Superscape o Autodesk Cyberspace Developers Kit, daremos preferencia por ahora a todo aquel software cuya adquisición está al alcance de todos los bolsillos.

De VR BASIC ya se habló en esta sección en el número 37 de PCmanía y gran parte de lo dicho entonces es válido para REND386 y otros programas. O sea, podemos crear entornos virtuales, desplazarnos por ellos e interactuar con sus objetos. Además los ficheros PLG de definición de objetos, los FIG que establecen jerarquías entre éstos, y los WLD de descripción de mundos también son empleados por REND386. (De hecho el formato PLG fue creado por los autores de REND386 para ser empleado por este software.)

JUGANDO A SER DIOS

REND386, creado por Bernie Roehl y Dave Stampe, fue el primer software gratuito de realidad virtual y por ello tuvo bastante éxito, a pesar de sus limitaciones: lentitud, no podía aplicar texturas a los polígonos, etc. Por esta razón decidí en principio dedicarle

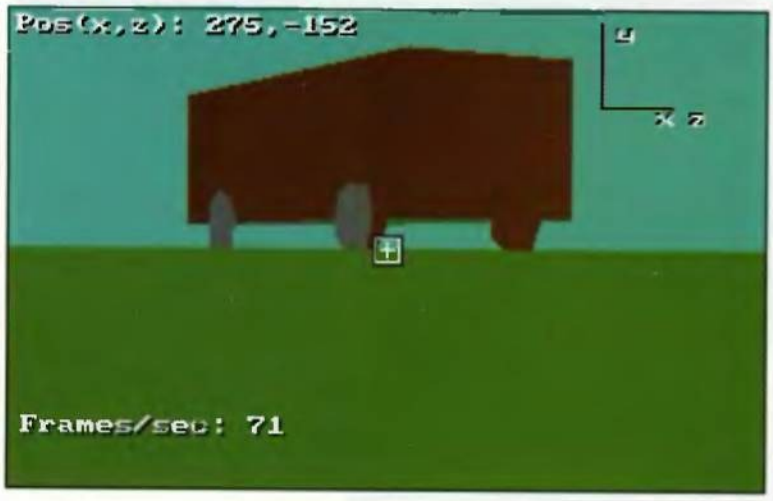


El diseño de objetos se realiza técnicas y herramientas similares a las de los programas de generación de imagen sintética.

Para diseñar estos objetos es necesario disponer de un modelador.

el presente artículo. Sin embargo, cuando aún me hallaba en la fase "Búsqueda exhaustiva de toda información referente a", cayó en mis manos el libro "Playing God", aquí publicado como "El creador de mundos virtuales" por Anaya Multimedia. Dicho libro estaba escrito por uno de los autores de REND386. ¿Qué mejor forma de documentarse sobre el programa? Prometiéndomelas muy felices (a fin de cuentas iba a ahorrarme la lectura de textos en inglés y, probablemente, bastantes pruebas), comencé la lectura. Cuando ya llevaba unas 310 páginas leí que REND386 no iba a seguir activo mucho tiempo. Otro comentario similar en la página 456 mencionaba el futuro incierto de este producto. Con manos temblorosas leí el fichero read.me del disco incluido con el libro. Los autores de REND386, quizá por diferencias irreconciliables en cuanto al desarrollo futuro del producto, se separaban dejando solo a REND386.

Ambos autores habían decidido desarrollar cada uno su propio sistema; el de Dave Stampe se llamaría VR-386 y el de Bernie Roehl AVRIL. Dada mi repugnancia a hablar sobre algo que iba a que-



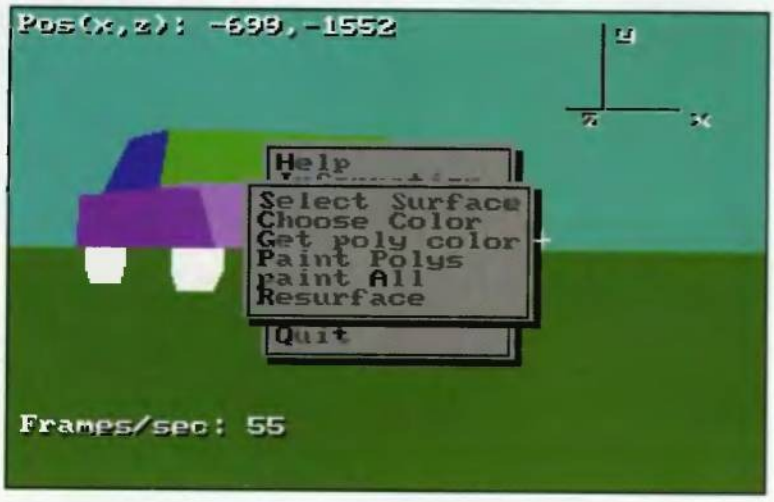
Existen muchos métodos para crear objetos: la escritura en PLG con un editor de textos, crear programas que generen ficheros PLG, utilizar lenguajes de creación de objetos, programas que los generen... etc.

dar anticuado en muy poco tiempo, si es que no lo estaba ya, decidí buscar otro tema pero acabé optando por centrar el artículo en torno al mismísimo libro de Roehl por las siguientes razones:

A) Es una buena introducción a las técnicas y problemas de la realidad virtual en general y se diserta sobre los problemas de la construcción de mundos. Diseño, objetivos a alcanzar, comportamientos de los objetos, etc.

Todo esto no le dirá nada nuevo a un programador (sobre todo a un programador de juegos) pero será una lectura necesaria para los que no lo sean y deseen introducirse en la construcción de entornos virtuales.

B) Se incluyen utilidades interesantes relacionadas con la imagen sintética y la realidad virtual; Fractales, un lenguaje generador de objetos (OGRE), un lenguaje de programación orientado a la realidad virtual (BOB), sistemas L, convertidores de formatos (de otros entornos a PLG), un modelador para crear objetos PLG (el northcad-3d), una librería utilizable para crear aplicaciones de realidad virtual en C. Todas estas utilidades están bien documentadas y acompañadas de ejemplos y en algunos casos se incluyen los fuentes en C C). Es de suponer que VR-386 y AVRIL sigan soportando los ficheros PLG, FIG y WLD y por tanto todas las técnicas, utilidades y filosofía explicadas en el libro seguirán vigentes (aunque la potencia de los nuevos programas será presumiblemente mayor).



CREACIÓN DE OBJETOS PARA LOS MUNDOS VIRTUALES

La primera fase en la creación de mundos virtuales es el diseño de los objetos con que vamos a poblar nuestros entornos. Dicho diseño se realiza empleando técnicas y herramientas similares (y a veces idénticas) a las usadas por los programas de generación de imagen sintética. La creación de los objetos puede llevarse a cabo con un modelador como Northcad-3d o por otro cualquiera, siempre que dispongamos de una utilidad que traduzca el formato del modelador al PLG.

En el libro de Roehl se incluyen varias tools de este tipo de entre las que hay que destacar 3dsplg, que convierte ficheros ascii de 3D Studio a PLG, y Rawplg, que permite obtener ficheros PLG a partir de otros con formato RAW (y no debemos olvidar al extraordinario Wcvt2pov, incluido en el número anterior de PCmanía).

Otros métodos para crear objetos pasan por la escritura directa del mismo en PLG con un editor de textos, el empleo de la programación para crear programas que generen ficheros PLG, el empleo de un lenguaje de creación de objetos como OGRE (el lenguaje escénico de POV es un ejemplo parecido), el uso de programas generadores de objetos como montañas, árboles, etc (y que usan algoritmos basados en fractales, sistemas L, u otros), y por último una combinación cualquiera de los métodos citados anteriormente.

NORTHCAD-3D

Este programa es un producto shareware de la compañía Quest que nos permite crear objetos en formato PLG. Northcad-3D emplea un sistema parecido al que emplea 3D Studio para elevar formas bidimensionales desde el módulo 3D Lofter. O sea, que comenzaremos dibujando polígonos de diversas formas que luego, desde el menú de modelado, podremos extrusionar o revolver. De esta manera crearemos objetos sobradamente complejos para un sistema de realidad virtual doméstico, aunque algunos echaremos en falta otras opciones de modelado como las operaciones CSG.

De todas maneras, como suele suceder con los productos shareware, la versión publicada en "El creador de Mundos Virtuales" está recortada y en el doctorial de Northcad se mencionan las siguientes características en la versión completa:

– Mayor capacidad de memoria para construir objetos con un mayor número de superficies, pasando de 1000 a 4000.

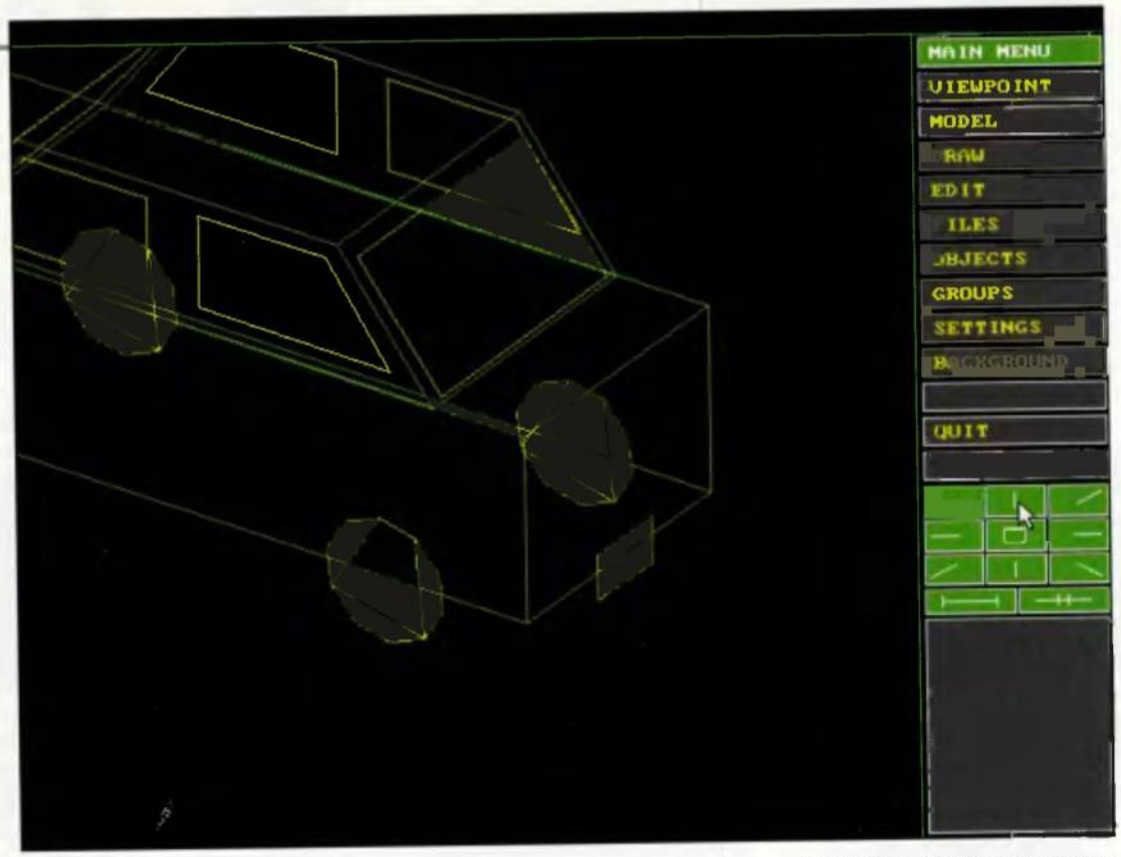
– Mayor potencia del comando Revolve (superficies de revolución).

– Copia "espejo" (de objetos, supongo).
– Posibilidad de grabar las pantallas como PCX.
– Importación y exportación de ficheros DXF.
– Un pequeño render para visualizar los objetos obtenidos en forma sólida.
– Generación de ficheros directamente digeribles para los raytracers POV y Vivid.

SISTEMAS L

En el número 36, en la sección Rendermanía, se habló sobre Lparser, un interesantísimo programa para generar árboles, arbustos y formas similares a las que podrían tener seres vivos de otros universos. En el libro de Roehl se incluye también este programa y además otros dos: Lindgen y Lindrun. El primero es un intérprete de ficheros de texto que deberemos escribir siguiendo las reglas y símbolos de los sistemas L. El siguiente convierte la salida producida por Lindgen al formato PLG. En el libro se incluyen los fuentes de ambos programas y, lo que es más importante, una completa descripción de los símbolos que admiten Lindgen y Lparser. Además se explica muy bien (aunque un tanto concisamente) cómo escribir ficheros a partir de los cuales se puedan generar formas con estos programas. Como Roehl se aseguró de que Lindgen fuese compatible con Lparser, podremos aplicar a éste todo lo que aprendamos con el más sencillo Lindgen.

Entre las características más atractivas de los sistemas L teníamos la facultad de obtener formas más o menos complejas dependiendo del nivel de recursión empleado, la posibilidad de generar animaciones de crecimiento de una forma y la de obtener mutaciones a partir de ésta.



Con Northcad-3D podremos crear objetos en formato PLG.

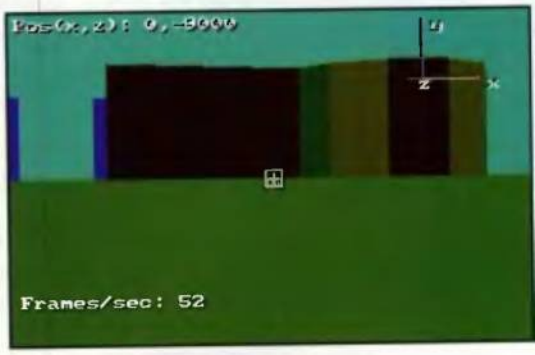
OGRE

Éste es un lenguaje creado por David Boeren para crear ficheros de objetos utilizables en los programas de realidad virtual. Ogre funciona de manera muy similar a la de un compilador de un lenguaje de programación. Procesa un fichero .osf (Ogre Script File) escrito con un procesador de textos cualquiera y produce un fichero de salida en el formato que se le haya indicado con una instrucción adecuada desde el mismo fichero de entrada.

Los ficheros de salida pueden estar en el formato PLG (instrucción SAVEPLG), en OGR (el propio del programa), en NFF (formato del programa WorldToolkit) y en OBT. Desgraciadamente otros formatos de salida como DXF o POV no están aún implementados por este lenguaje.

OGRE no representará ninguna dificultad para aquel que domine algún lenguaje de programación o que haya trasteado con los lenguajes escénicos de los raytracers tratados en Rendermanía. Utiliza una serie de instrucciones cuyo funcionamiento recuerda mucho a las del ensamblador 8086 (DJNZ, JNZ, DIV, etc) y sobre todo una serie de primitivas; bloques, cilindro, tableros checker, hemisferios, pirámides, esferas, etc, que emplearemos para crear nuestros objetos. Las más potentes son Revolution, que nos servirá, con algunas limitaciones, para crear formas a base de superficies de revolución y postfield que generará matrices rectangulares compuestas de polígonos de alturas aletorias (para hacer montañas). También existen primitivas algo más sencillas para crear polígonos o triángulos y podemos realizar transformaciones espaciales como desplazamientos, rotaciones y escalamientos.

Como sucedía con Northcad, no existen instrucciones para realizar operaciones booleanas entre objetos. En el libro vienen descritos unos cuantos ejemplos moderadamente complejos realizados con OGRE; una avioneta, una araña (¡Berffss!) y un pterodáctilo.



Lparser, Lindgen y Lindrun son programas que nos permiten crear formas de los posibles seres vivos de otros universos.

TIEMPO REAL

Algunos de los programas citados en el texto los encontraréis en el CD-ROM o el disco que acompañan a la revista.

CONFUSIONES EN TORNO A REND386

En torno a este producto existe cierta confusión de la que no ha escapado el autor de estas líneas. El término REND386 parece designar tanto a la librería de rutinas o motor tridimensional como al visualizador de mundos virtuales creado con éstas. En el libro hay 4 tipos de software diferenciados. Por un lado el ejecutable REND386, que permite tratar mundos que emplean animaciones hechas con el lenguaje de máquina de estado de Stampe (más adelante), el VRVIEW, que es la última versión del "navegador" REND386 y que soporta un sistema de menús con opciones muy parecidas a las que vimos en VR BASIC, la librería de funciones VRLIB (el motor de REND386), y el conjunto de utilidades incluidas en el libro y que no forma parte realmente de REND386.

En el libro se supone que la última versión de REND386 es VRVIEW y VRLIB, siendo el ejecutable REND386 una concesión para soportar los antiguos mundos creados con el lenguaje de máquina de estado.

COMPORTAMIENTOS Y LENGUAJES

Una vez hemos creado los objetos y los hemos situado dentro del mundo que estamos diseñando debemos pasar a la siguiente fase que determinará el funcionamiento del entorno en desarrollo. Las cámaras, las luces el movimiento de los objetos... Aquí hemos de empezar a hablar de comportamiento, palabra empleada por los programadores de juegos o los diseñadores de mundos para referirse a cómo actúan sus personajes y objetos.

Naturalmente un mismo personaje puede exhibir diversos comportamientos, dependiendo de la situación externa y de sus propias variables de comportamiento; el objeto podría ser un alienígena al que ofrecemos una pizza o al que atacamos con una BFG9000, o un tigre de bengala fuera de la jaula que ha comido tranquilizadoramente bien, o que no lo ha hecho en varios días, etc. El caso es que, sea cual sea nuestro pequeño universo privado, nuestras "criaturas" han de moverse por él interactuando con nosotros y respondiendo a diversos estímulos. Cuanto más complejo sea el comportamiento de nuestros objetos más rico, complejo y divertido será nuestro mundo virtual.

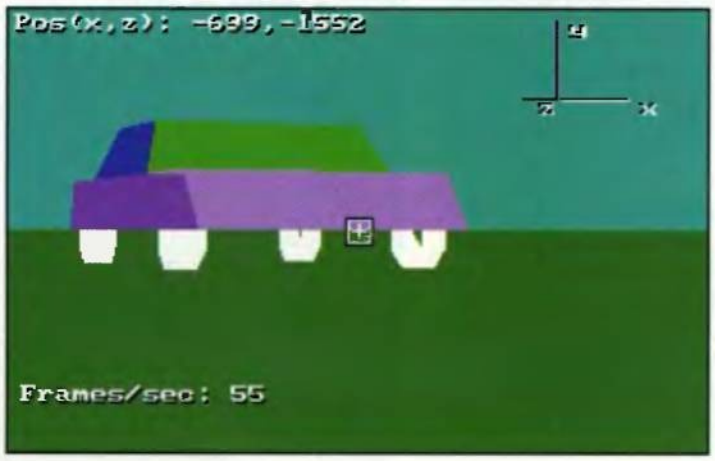
Para introducir estos comportamientos no queda más remedio que tener ciertas nociones de programación. En el caso de VRVIEW podemos emplear el Status Machine o el lenguaje BOB. Además, si se tienen conocimientos de C o C++ resulta posible emplear la librería VRLIB (que es en sí misma el motor de REND386), con nuestros propios fuentes. En el primer caso, el lenguaje State Machine fue desarrollado por Dave Stampe para REND386 por lo que, de desear emplearlo, deberemos emplear el ejecutable REND386, ya que VRVIEW no lo implementa. Explicar en detalle las diferencias entre todos estos lenguajes requeriría más de un artículo por lo que, por ahora, me limitaré a resumirlas. El lenguaje Status Machine o máquina de estado nos permite definir diferentes animaciones que funcionan simultáneamente a idéntica o distinta frecuencia (a *x* imágenes por segundo). Al ejecutarse cada animación se están ejecutando las instrucciones escritas para ese estado. Un mismo objeto puede cambiar la animación alterando la variable state con lo que pasaría a otro estado y un mismo estado puede ser empleado por más de un objeto. En un mundo virtual pueden emplearse muchas o pocas animaciones de este tipo y si en alguna de ellas intentamos emplear una frecuencia que éste fuera de las posibilidades de nuestra CPU la animación, simplemente, irá a la frecuencia máxima que nos permita nuestra máquina.

Seguramente el Status Machine debe haber sido una de las posibles causas de ruptura entre los padres de REND386, ya que Roehl no piensa dar soporte a este lenguaje mientras que Stampe probablemente sí lo haga. Resulta interesante añadir que Roehl considera que este tipo de lenguaje tenderá a desaparecer (a pesar de su mayor sencillez para los no programadores) sustituido por lenguajes como BOB pero debe haber bastante gente que opine lo contrario. (A fin de cuentas el moderno VR BASIC emplea un lenguaje basado en técnicas de máquina de estado.) En fin, la polémica está servida.

En cuanto a BOB, fue desarrollado por David Betz. Es un lenguaje orientado a objeto muy similar a C++ y sus diferencias con respecto a éste son bastante técnicas. De hecho lo primero que pensé al verlo fue: Si uno sabe C++ y puede usar directamente el motor del entorno virtual, ¿para qué usar BOB? (el mismo Roehl admite que BOB tiene limitaciones con respecto a C y C++). Y si uno no es programador y sólo desea hacer cosas relativamente sencillas... ¿vale la pena aprender BOB con sus conceptos de clase, herencia, etc, en vez de emplear el más sencillo Status Machine? En cuanto a la programación de comportamientos con C o C++, el libro explica cómo usar la librería VRLIB y cómo trabajan las funciones del motor. En el apéndice C viene una completa descripción de las funciones del mismo y aunque a uno no le convenza demasiado REND386 (después de haber visto por ahí tantos motores más rápidos y con texturas aplicadas), se trata de un ejercicio interesante. Además, probablemente, los fuentes que creemos usando esta librería podrán ser fácilmente adaptados el día que nos hagamos con un motor más poderoso, por lo que, personalmente, ésta me parece la mejor opción. Además impide que los demás trasteen y alteren el entorno que hayamos decidido crear.

A modo de valoración personal, creo que me gustó más VR BASIC que REND386 (a fin de cuentas el primero es más moderno). VR BASIC dispone de un entorno mas amigable, bonito y cómodo que REND386. Por otro lado REND386 ofrece una mayor variedad a la hora de decidir el lenguaje para crear los comportamientos y permite acceder directamente a su librería de funciones. REND386 me pareció también más lento y con más fallos de visualización en sus mundos, claro que podría ser que yo no lo hubiese configurado o empleado correctamente (tengo muy poca experiencia con él).

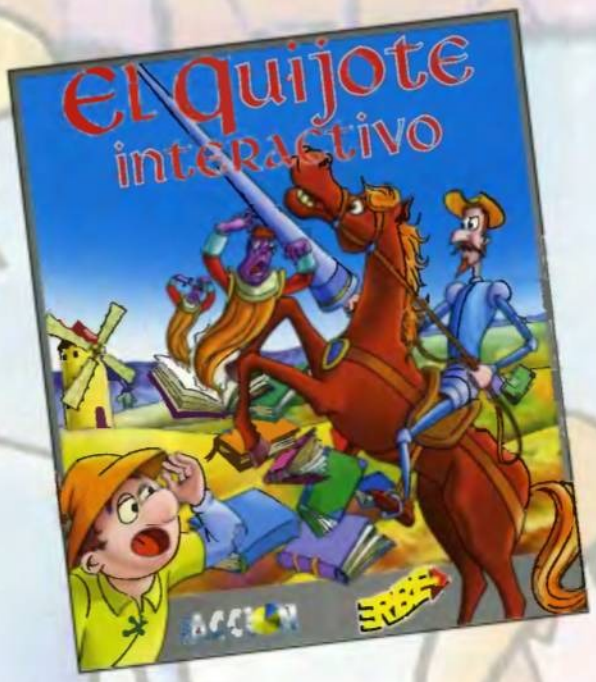
José Manuel Muñoz



OGRE es un lenguaje para crear ficheros de objetos utilizables en los programas de realidad virtual y funciona de un modo similar a un compilador de un lenguaje de programación.

El Quijote interactivo

Descubra los pasajes más importantes de la historia del sin par hidalgo de un modo nuevo y diferente



El diccionario animado permite la comprensión de las palabras difíciles que aparecen en el texto del relato.

Los juegos educativos incluidos aportan toda la diversión y el atractivo que marca la diferencia entre el libro electrónico y el libro tradicional.

PARA LOS MAS PEQUEÑOS

En un primer acercamiento, el niño podrá observar como el texto escrito y hablado da pie a secuencias animadas y posteriormente a animaciones ocultas. Todo ello le ofrece al niño información, le incita a leer, investigar y practicar sus conocimientos.

PARA LOS MAYORES

Aporta la posibilidad de participar activamente, junto con sus hijos, en las aventuras del caballero de la triste figura y, al mismo tiempo, permite poner en práctica su inglés.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- 9.000 dibujos
- Más de 400 animaciones
- Más de 1.500 efectos de sonido
- Totalmente hablado, sonorizado y ambientado
- Diccionario interactivo animado
- En español e inglés
- Contiene los 18 pasajes principales
- 8 juegos educativos

IMAGEN LIMITE

SERVICIO TECNICO AL USUARIO

(91) 528 83 12

Méndez Alvaro, 57
28045 Madrid
Tel.: (91) 539 98 72
Fax: (91) 528 83 63

Participa y consigue un magnífico programa

Micrografx Crayola ART STUDIO

PCmanía os regala un sensacional programa que permitirá a los más pequeños, y a los mayores pasar muchas horas agradables. Desde colorear a dar vida a extrañas criaturas, hacer pegatinas, pósters, imprimir tus propias creaciones, retocarlas... todo animado con vídeo y sonido multimedia. Un magnífico software diseñado por especialistas para que los jóvenes se introduzcan en el apasionante mundo del diseño.

Concurso permanente de diseño e ilustración

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos **5 ganadores**. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. Pcmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor.
La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia **PIXEL A PIXEL**, a:

HOBBY PRESS. S.A.
C/ De los Ciruelos nº 4,
San Sebastián de los Reyes.
28700 Madrid.

DONKEY_K
Alejandro Conty
(Gijón-Asturias)

AJEDREZ2
Isaías González Ocampo
(Tacoronte-Tenerife)

Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquier formato gráfico existente.

ESTUDI5
Javier Torres Fischer
(Xátiva-Valencia)

PUENTE
Alberto Polo Fernández
(Valladolid)

ESTUDIO
Carlos Nieves Gentil
(Madrid)

ROAD WARRIOR

QUARANTINE II

Continuación del gran éxito QUARANTINE

Date una vuelta en el taxi de la muerte

"Los escenarios, decorados, vehículos y todos los seres, llamarán la atención por su elaborado diseño. (...). Tanto la introducción como las secuencias que enlazarán el desarrollo, formarán un más que brillante comic underground, contando con una banda sonora de un hard rock sencillamente indescriptible" MICROMANIA.

GAMETEK

CD-ROM

PROEIN SOFTWARE

Velazquez, 10-5.º Dcha
Telf.: 576 22 08 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

CONCURSO NACIONAL DE PROG

Desde las páginas de Pcmanía queremos facilitar a todos nuestros lectores que sepan programar, su salto a la fama mediante este concurso.

Evidentemente, no se trata de un concurso mensual, sino que tendréis todo el año 96 para pensar, estructurar y programar un videojuego.

Sabemos que no es fácil, pero los premios que podéis conseguir pueden compensar el esfuerzo. ¡Vamos! No sólo PCMANÍA, sino todos nuestros patrocinadores apuestan por vosotros.

Si a lo largo de este año, os surge alguna duda sobre cómo debe realizarse el proyecto y no estuviera especificado en las bases, os rogamos que nos hagáis llegar una carta con vuestra duda a: PCMANÍA, Departamento Márketing, Calle Ciruelos, 4; San Sebastián de los Reyes; 28700 Madrid. Contestaremos vuestras dudas en las páginas de la revista.

1 500.000 Ptas.

PRIMER PREMIO: Medio millón de pesetas en metálico. Además, su juego será comercializado en España por FRIENDWARE y cobrará por ello derechos por copia vendida. Si el juego es de calidad suficiente, también se comercializará en el extranjero.

Friendware

SEGUNDOS PREMIOS:

2 Aptiva de IBM

- Un ordenador APTIVA de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador Pentium a 100 Mhz*
  - *8 MB de RAM ampliables a 128 MB*
  - *Disco duro de 850 MB y 12ms de TMA*
  - *Estándar Plug & Play*
  - *CD-ROM de cuádruple velocidad*
  - *Tarjeta de sonido Sound Blaster 16*
  - *Altavoces, ratón y teclado*
  - *Launch Pad*
  - *Rapid Resume, planificador, Nueva GUI de ayuda*
  - *DOS, Windows y Works*
  - *Más de 15 aplicaciones de utilidad y multimedia en CD-ROM y precargadas.*

- Un portátil THINKPAD de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador 486 DX4 a 75 Mhz.*
  - *Disco duro extraíble de 540 MB*
  - *Pantalla de 10'4 color TFT de matriz activa o doble barrido*
  - *Ranura de expansión PCMACIA*

ThinkPad de IBM

GRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS

• Un completo Master en Ofimática que consta de 4 cursos: Word Perfect, Lotus 1-2-3, dBASE y Sistemas operativos. A fin de que el ganador de este premio pueda realizar este Máster sin desplazarse de su domicilio, éste se realizará por correspondencia a través de CEAC.

RESUMEN DE LAS BASES DEL CONCURSO DE PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 1996

1. Podrán participar en el concurso, todos los lectores de la revista PCMANIA residentes en España, que envíen a concurso un videojuego creado y programado por ellos mismos a la siguiente dirección: HOBBY PRESS.S.A.; Revista PCMANIA: Apartado de Correos 400; 28100 Alcobendas (Madrid). Indicando en una esquina del sobre: «CONCURSO PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 96»

2. PLAZO: El plazo para la recepcion de los trabajos finaliza el 31 de Diciembre de 1996, momento en el cual un jurado formado por redactores de PCMANIA elegirá los mejores programas. El nombre de los ganadores se publicara en el ejemplar de Febrero de 1997 de PCMANIA, o si hubiera alguna dificultad en la elección de los ganedores, en el ejemplar de Marzo de 1997.

3. REQUISITOS DE LOS TRABAJOS:
• Los trabajos presentados a concurso deben ser de creación propia y basados en argumentos originales, quedando descalificados aquellos que presenten claras similitudes con programas comerciales ya existentes en el mercado tanto español como extranjero.
• Los programas pueden funcionar bajo cualquiera de los siguientes sistemas operativos: OS2/Warp; Windows 3.1; Windows 95; MS-DOS o cualquiera más avanzado que pudiera salir al mercado durante la vigencia de este concurso.
• El lenguaje de programación utilizado puede ser cualquiera de los existentes en el mercado como Pascal, C, C++, Cobol, RPG, Basic, QBasic, Ensambledor, etc.
• El programa puede enviarse en discos de 3 1/2" o en CD-ROM. Se adjuntará, así mismo, las instrucciones para su instalación, el argumento del juego, una descripción de sus personajes si los hubiera, y el objetivo a conseguir. Todos los discos deben llevar una etiqueta adhesiva con el nombre, dirección y teléfono del autor.

4. REQUISITOS OPCIONALES DE LOS TRABAJOS: El concursante, podrá, así mismo, enviar junto con el programa completo, una versión SHAREWARE, que podra ser una parte o alguna fase del juego.

5. PREMIOS: Ver este punto en las bases completas que aperecen en el disco de portada de PCMANIA.

6. DIFUSIÓN DE LOS TRABAJOS: Ver este punto en las bases completas que aparecan en el disco de portada de PCMANIA

7. El hecho de tomar parte en este sorteo implica la acepteción total de sus bases.

8. Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizedores del concurso, FRIENDWARE y HOBBY PRESS, y sus patrocinadores: APTIVA de IBM, THINKPAD de IBM, CENTROS MAIL, MICROSOFT IBERICA, CEAC y CANAL DINAMIC .

• Un cheque por 200.000 pesetas para que compres ese hardware o software que se te sale de presupuesto en cualquiera de los Centros Mail de España. Además, no caduca, par que lo uses cuando realmente lo necesites.

OTROS PREMIOS:

Además, todos los ganadores, tanto el primero como los segundos, recibirán:

•El GAME SDK de MICROSOFT DEVELOPMENT KIT, con todas las herramientas necesarias para programar videojuegos bajo Windows 95.

•Un programa VISUAL BASIC (versión profesional)

•Conexión a INTERNET a través del centro servidor CANAL DINAMIC. Todos los ganadores tendrán un año de acceso gratuito a todos los servicios de Internet, durante 3 horas al mes.

Microsoft®

Si :-) no te dice nada, será que no te has pasado muchas horas conectado, ordenador a ordenador, con un colega. Ni has chateado en una BBS. Ni has revivido, en la NASA, el lanzamiento del Challenger vía Internet.

Para que 8-) :-o :-/ o cualquiera de los símbolos que emplean habitualmente los navegantes del ciberespacio estén llenos de sentido para ti, te ofrecemos una fórmula tan sencilla y casi tan barata como darle la vuelta a esta página: JOIN THE VISION. Conéctate a VISION ON LINE.

VISION ON LINE es un nuevo sistema telemático, que nace de la unión de dos de las mayores BBS´s de nuestro país. En VISION ON LINE encontrarás , además de todo un mundo de servicios on-line propios (ficheros, correo, chat), el acceso a Internet más económico del mercado y tendrás, desde el principio, tu propia dirección Internet de forma gratuita.

¡Ah! Y si sigues encontrando excusas ("no tengo módem", "el mío va muy despacio", "estoy esperando a comprar un Pentium"...) también te ofrecemos una solución. Llámanos; descubrirás las mejores ofertas para resolver tus carencias en hardware y te enviaremos todo el software que necesitas para unirte a nosotros.

Así que ya lo sabes; por voz en el (93) 459.19.20 y vía módem en el (93) 459.26.00, VISION ON LINE te abre la puerta de un nuevo mundo. Desde ahora, nadie tiene motivos para no entrar en el futuro.

JOIN THE VISION

Atrévete con

VISION ON LINE

CÓMO ARRANCAR LOS CDs

Para arrancar la aplicación que este mes os ofrecemos, desde el directorio raíz de vuestro CD, teclead Instalar. Una vez instalado el programa en Windows no tendréis más que "pinchar" en el icono que os aparecerá en la carpeta PCmanía.

Para ejecutar el menú de instalación del CD de la revista bastará sólo con teclear MENÚ desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM.

Los CDs son autoejecutables si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas incluidos en el CD de la revista, pertenecen a la modalidad de Shareware, lo que significa que el uso prolongado de los mismos implica un pago a su autor.

Sólo en PCmanía

• Junto a la aplicación interactiva Paraísos Naturales hemos incluido la solución interactiva del programa de estrategia «Command & Conquer». Si os gusta el Rock 'n Roll con tintes de blues, tenéis a vuestra disposición una completa demo de lo que es el último lanzamiento mundial de un grupo tan conocido como son los Rolling Stones, «Voodoolounge». «El Quijote Interactivo» es un CD-ROM que nos trae la inmortal obra de Cervantes en un nuevo formato.

• En demos tenemos un puesto de honor para «The Raven Project», un arcade repleto de imágenes renderizadas de Mindscape.

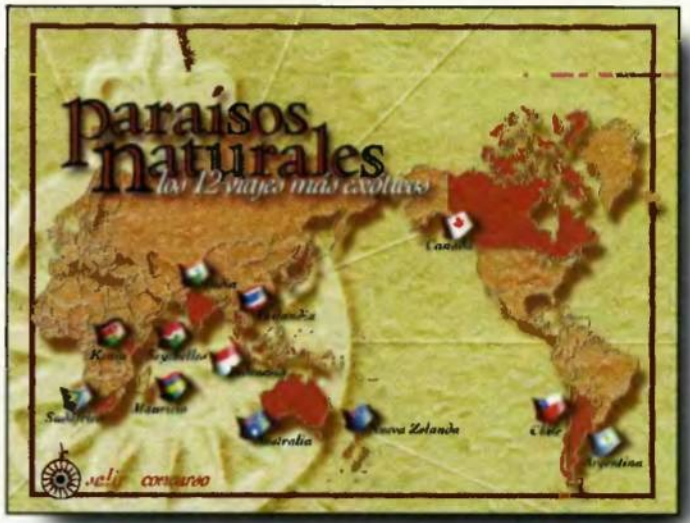
También hemos añadido «Panic in the Park, un thriller con mucho vídeo y conocidos actores del mundo de la televisión que se convierte en uno de los primeros productos que la compañía norteamericana Sanctuary Woods lanza en nuestro país.

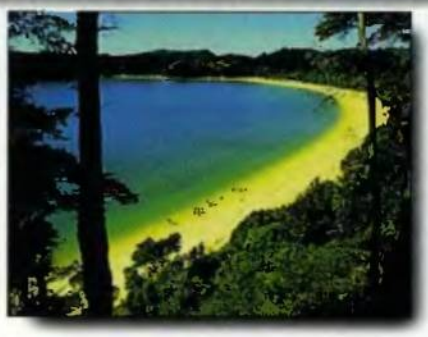
• En shareware una auténtica bomba, Noriaworks y Friendware han unido fuerzas para lanzar al estrellato internacional un genial programa de carreras de coches. ¡Qué tiemblen las compañías tradicionales! Adicción, buenos gráficos y buen sonido conforman una demo imprescindible:«Speed Haste ». ¡Ah! Y no olvidéis registraros.

Ha llegado la Navidad y como estamos en una época del año muy especial pues hemos pensado que nada mejor que prepararos un número especial. Y dicho y hecho. Pero claro que no ibamos a dejar aparcadas nuestras aplicaciones y nuestras demos. Así que el resultado lo tenéis en vuestras manos: 3 CD-ROMs. En esta ocasión nuestra aplicación va de viajes. De viajes y paraísos naturales que no hace falta esperar al verano para visitar. ¿Ninguno tenéis unos días de vacaciones a primeros de año? Y si estábais esperando demos: «The Raven Project», «Voodoolounge», «Speed Haste», «El Quijote interactivo» y mucho más, Shareware, el índice de PCmanía actualizado en el que hemos incluido nuestros CD-ROMs...

Si alguna vez habéis soñado con descubrir un paraíso natural o el Jardín del Edén, si vuestra imaginación vuela más rápido que vuestra mente, si vuestros sueños están puestos en escapar, aunque sólo sea por unos minutos, de la realidad que os rodea, PCmanía os propone este mes una aplicación especial, una aplicación viajera... Así, si queréis pasarlo bien, viajar con nosotros a...

Paraísos Naturales
Los 12 viajes más exóticos





La mejor manera de empezar un viaje es situarse sobre el terreno, es decir, disponer de un descriptivo mapa de la tierra, sobre el que estén marcados los destinos elegidos. Éste es el propósito de la primera pantalla, la de apertura, de nuestra aplicación de este mes. Sobre nuestro particular mapa del mundo hemos situado los siguientes paraísos naturales: Argentina, Australia, Canadá, Chile, India, Indonesia, Kenia, Mauricio, Nueva Zelanda, Seychelles, Sudáfrica y Tailandia.

Como veis, hemos elegido destinos en todos los lugares de la tierra, para que cada rincón exótico esté perfectamente representado. Pero nuestra intención no sólo se queda en destacar paraísos naturales en un mapa: de cada uno de ellos examinamos sus datos generales, su *guía del viajero*, y una *guía especial* en la que dos compañías de viajes, Nobel Tours e Indoriente, nos señalan sus rutas especiales de los anteriores destinos. Y en los *datos generales* de cada paraíso destacamos el idioma, la moneda, direcciones necesarias, clima, vacunas, gastronomía, compras, etc., de cada destino exótico. La guía del viajero hace un repaso extenso y detallado, tanto

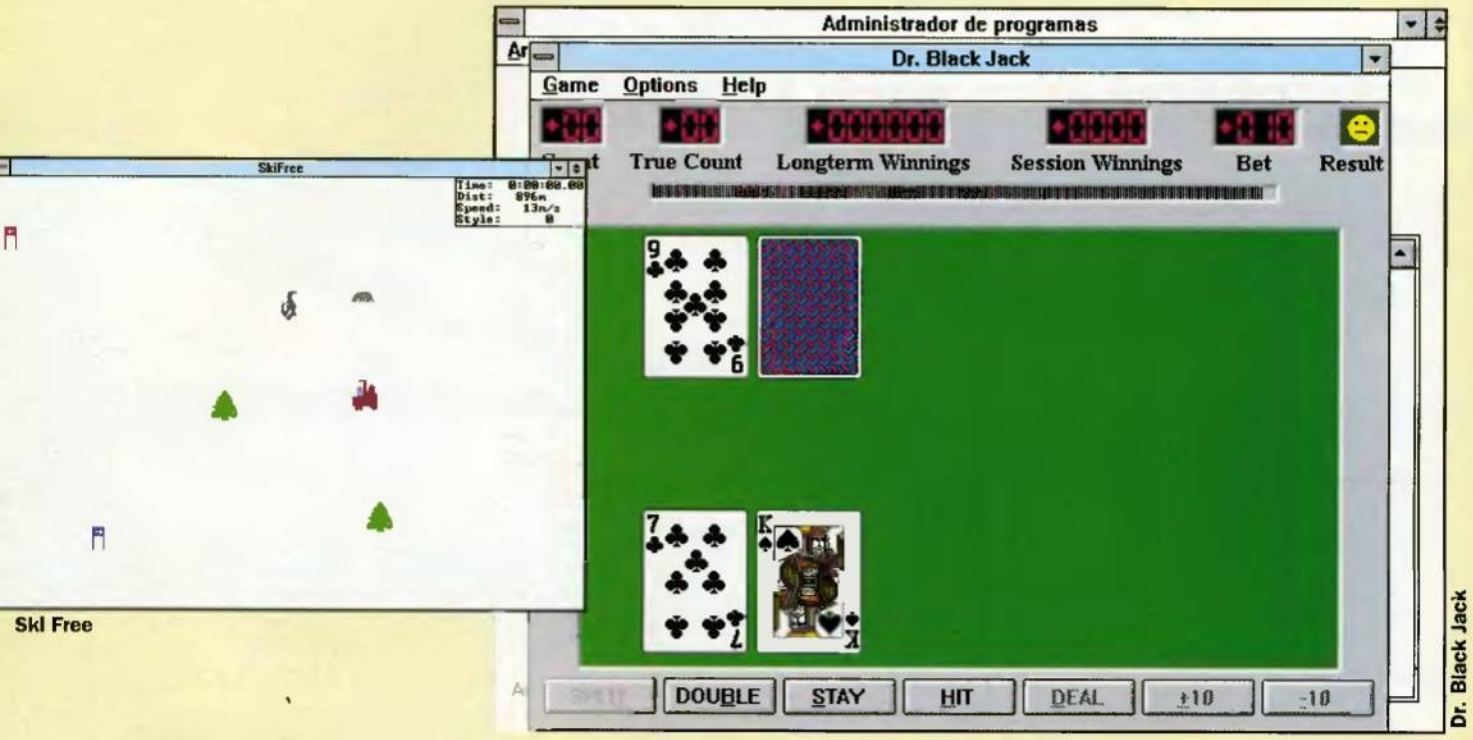
videográfica como fotográficamente, de los países que visitamos. Y las guías *Nobel Tours* e *Indoriente* muestras las mejores rutas para visitar los destinos elegidos.

Para el final os hemos reservado una de las sorpresas de nuestra aplicación. Se trata de un concurso en el que se sortearán cuatro viajes, dos a Bali y dos a Seychelles. Todos aquellos que queráis participar en el mismo, deberéis contestar correctamente 120 preguntas, diez de cada uno de los doce destinos, y entraréis en un sorteo ante notario en el que se elegirán cuatro ganadores.

Como decíamos en un principio, nuestra aplicación no sólo os permitirá soñar con paraísos naturales, sino que os da la oportunidad de vivirlos muy de cerca.

Microsoft CD Sampler

El Auténtico Multimedia



Ski Free

Dr. Black Jack

Microsoft es la compañía que más productos multimedia posee en su catálogo. Y como excepción a la regla han unido la calidad a la cantidad. En esta ocasión os ofrecemos como rigurosa exclusiva su nuevo CD Sampler en el que podréis ver todos los productos que el gigante americano prepara para los primeros meses de 1996.

Todo comenzó con un humilde programa: el MS DOS. El Microsoft Operating System consiguió en unos pocos años imponerse en casi todos los PCs del mundo. Eran otros tiempos y los ordenadores acababan de nacer. Apple también inauguraba su poderío actual y ofrecía sus nuevas máquinas con un sistema mucho más agradable a la vista, mucho más fácil de manejar, en resumidas cuentas, parecía que a la larga iba a ser el campeón.

Pero es que los señores de la manzana no contaban con la visión de futuro de Bill Gates. Y nació Windows. Windows se ha convertido en la herramienta más utilizada en el mundo PC. Hasta la versión 3.0 las posibilidades multimedia de Windows eran prácticamente nulas. La versión 3.1 contó con las llamadas "extensiones multimedia" y la 3.11, Windows para trabajo en grupo, las incorporó desde el principio. Igual que Windows 95.

Aquí llega Microsoft que hace un año descubrió que el mercado multimedia era el que más iba a crecer hasta el año 2.000. Su estrategia fue muy clara: queremos estar ahí con lo mejor. Dicho y hecho, comenzó la política de la multinacional con la compra de las mejores compañías que estaban desarrollando software multimedia. El resultado es una enorme colección de títulos, la serie Home, que en estos últimos tiempos se está enriqueciendo con hardware, mouse, teclado y joystick Sidewinder 3D, y que en la primera mitad del próximo año se va a duplicar en número de lanzamientos.

El sampler que ahora os ofrecemos os presenta los programas que Microsoft prepara y los que ya tiene en catálogo divididos en categorías. Algunos se repiten en esta clasificación, por ejemplo los pertenecientes a Windows 95 también pueden ser videojuegos, además todos ellos cuentan con una serie de fichas explicativas sobre su utilidad y sus capacidades.

Pero no sólo de demos vive el usuario y Microsoft pretende que el sampler pueda también entretener además de informar. A éste se le han incorporado una colección de 8 juegos para Windows ya aparecidos en la serie Entertainment Pack. Se trata de "Dr Black Jack", ¿quien no ha jugado alguna vez al Black jack?, "Fuji golf", para que podáis emular a Severiano Ballesteros en vuestro ordenador, "Ski Free", para poder hacer slalom sin riesgo de romperse una pierna, "Rodent's revenge, el clásico ar-

Danza Invisible
Aviador Dro
MULTIMEDIA
ON LINE
SOFTWARE
catálogo
96
DINAMIC MULTIMEDIA

Si buscas los mejores títulos multimedia en castellano

PC FUTBOL

El programa de Michael Robinson

Disquetes para PC MS-DOS™

Por sólo: **2.995 Pts.**

Expertos en fútbol italiano. Porque nadie en nuestro país sabe más que el periodista Julio Maldonado sobre el fútbol de aquel país. Y en su base de datos te lo cuenta todo sobre todos. Clubes, entrenadores y jugadores, los mejor pagados del planeta. Historial completo desde que empezaron, palmarés de títulos, características técnicas, situación en el equipo y las más sorprendentes anécdotas de sus carreras deportivas. Una base de datos ampliada y mejorada sobre la que el año pasado, en la primera edición de PCcalcio, fue ya considerada como enciclopedia del fútbol italiano... en la propia Italia.

MUY PRONTO EN TU PC

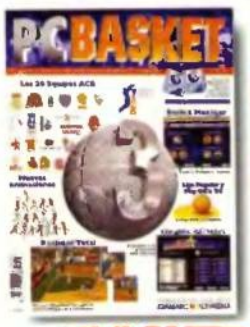
Pero en Pccalcio la información es sólo una parte. El resto del programa ofrece tanto como el PCFÚTBOL 4.0 aunque trasladado a la liga más millonaria del mundo. Serie A y serie B con ascensos y descensos, Copa de Italia íntegra con equipos de la serie C, competiciones europeas con cientos de equipos participantes, Liga Manager y Pro-Manager y el mejor simulador futbolístico del mercado. Todo, aunque con otros protagonistas. Nuestros grandes equipos dejan su sitio a Milan, Juventus, Parma, Inter, entre otros. Y nuestros jugadores a hombres como Baggio, Savicevic, Weah, Vialli, Fonseca, Signori, Stoichkov o Zola. No está mal el cambio.

PC CALCIO

La liga italiana en tu ordenador

Disquetes y CDROM para PC MS-DOS™

Por sólo: **2.995 Pts.**



Expertos en espectáculo... y del bueno. El de nuestra Liga de baloncesto, la más fuerte del mundo fuera de la NBA. Por eso te ofrecemos el programa de baloncesto oficial de la Liga ACB. Un perfecto cóctel entre información y simulación.

Base de datos con los 20 equipos de la ACB y sus más de 200 jugadores analizados al detalle: perfil, trayectoria completa, palmarés, estadísticas históricas y comparadas.

Producto Oficial ACB

Basket manager con todas las atribuciones de un auténtico manager de club: elige equipo, decide quinteto, sistemas de juego, defensa zonal, al hombre o mixta, realiza fichajes y controla las finanzas. Todo ello a lo largo de la liga regular y de los play-offs por el título.

Simulador con más de 1200 distintas animaciones, 5 tipos de mates, ganchos, bandejas, repetición de jugadas y rasgos físicos reales de los jugadores.

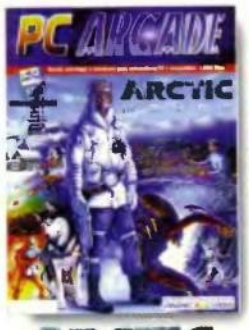
Y la culminación: el DINAMIC ALL STARS. Elige 12 jugadores ACB para medirte a la Selección Europea o a la americana. Hombres como Jordan, te estarán esperando.

PC BASKET

El programa de baloncesto definitivo

Disquetes para PC MS-DOS™

Por sólo: **2.950 Pts.**



Expertos en acción y aventura. Nuestra historia desde 1984 da buena fe de ello con decenas de producciones que han liderado las listas de ventas y que han cosechado los más grandes éxitos más allá de nuestras fronteras. Por eso ahora te proponemos una odisea en el Ártico que nunca podrás olvidar. Una explosión de emociones a 30 grados bajo cero. Un incomparable paraje natural donde se desarrolla una aventura de las de antes, de las que combinan la acción con la inteligencia.

El retorno de un clásico

Heredero de dos clásicos del software español, Army y Navy Moves, el Arctic responde a la promesa hecha en 1988, en la pantalla final del Navy: "Nos veremos en el Polo". ¿Te acuerdas? Pues esa cita es ahora, y en el punto más frío de la Tierra, con mucha más acción, con 500 pantallas de scroll, 15 tipos de enemigos y el más fabuloso escenario imaginable. La culminación de una saga que comenzó en 1986 y que ya se ha ganado un puesto de honor entre las vídeo-aventuras desarrolladas en nuestro país.

ARCTIC

Acción, estrategia y aventuras en tu PC

Disquetes para PC MS-DOS™

Por sólo: **1.950 Pts.**

en disquete y en CD-ROM, confía en los expertos

Expertos en fútbol. Sólo así puede concebirse un programa de la complejidad de PCFÚTBOL 4.0. Desde su parte de documentación a su parte lúdica no hay nada más completo. En la primera, con la historia de la Liga, Copa del Rey y competiciones europeas... y con la base de datos, la única que analiza cuidadosamente a los casi mil jugadores de Primera y Segunda División. En la segunda, con la posibilidad de hacerse cargo de cualquier equipo desde el puesto de manager: fichajes, finanzas, tácticas, remodelación del estadio, ascensos y descensos, Copa del Rey, competiciones europeas... Todo lo que puedas imaginar, incluido el mejor simulador de fútbol del mercado y el seguimiento de la Liga real, para que sigas el campeonato desde casa.

Por algo es el programa oficial de la Liga de Fútbol Profesional.

Mejor desarrollo de software español — Premios PCACTUAL 1995

PC FUTBOL

El programa de Michael Robinson

CD-ROM para PC MS-DOS

Por sólo: 2.995 Pts.

Expertos en arte. O, al menos, en el Museo del Prado y en nuestro pintor más universal: Velázquez. Un CD que permite realizar una visita virtual al museo más importante del mundo. Pasear por sus jardines, acercarse a sus columnas, caminar por sus solemnes corredores y penetrar en sus salones cargados de historia. Se descubre así la historia del Museo desde sus orígenes y la obra de Velázquez. En su recorrido por el museo seleccione la obra deseada: al instante obtendrá toda la información sobre el cuadro: su composición, técnica, fuentes de inspiración, contexto histórico, temática, estudio de la luz... Todo ello mediante 6 megas de texto (el equivalente a un libro de 500 páginas), 600 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, 1300 conexiones de hipertexto con fotos, audio y vídeo, 20 minutos de la más bella música de la época y hasta 210 detalles de las obras analizados y comentados.

Mejor título en CD-ROM — Premios PCACTUAL 1995

LA OBRA DE VELAZQUEZ

Visitas en realidad virtual al museo del Prado

CD-ROM multiplataforma para PC Windows™ y Mac™OS

Por sólo: 4.950 Pts.

Expertos en baloncesto... y de qué manera. Hasta el último dato que ha generado la ACB desde su inicio está a tu disposición en CDBASKET 96. Los entrenadores, los árbitros y los más de 1100 jugadores que alguna vez han pisado una pista ACB con su foto, historial y estadísticas. Todos los clubes: su escudo, su palmarés, sus plantillas, su pabellón... Todos los partidos que se han jugado, casi 5000, con resultado, cancha, árbitros, incidencias... Y esto no es todo. CD BASKET96 también alberga en su interior las mejores jugadas de la Liga 94/95 en vídeo digital. Mates, triples, tapones... Son más de 300 y dispones de moviola. Y si quieres volver al pasado pon en marcha el vídeo de recopilación realizado por Pedro Barthe con los momentos históricos de la ACB.

El recorrido acaba con el Trivia-Basket, con más de 7000 preguntas sobre la historia de la ACB.

Incluye PCBASKET 3.0

CD Basket 96

Multimedia para incondicionales del basket

CD-ROM multiplataforma para PC Windows™ y Mac™OS

Por sólo: 4.950 Pts.

Expertos en música y, además, en la más divertida: la que ha conformado nuestra edad de oro. Mecano, El Último de la Fila, La Unión, Duncan Dhu, Danza Invisible, Alaska y Dinarama, Nacha Pop, Radio Futura, Los Secretos, Loquillo, Gabinete, Ramoncín... Están todos y son más de 200. Son los más grandes grupos musicales de nuestra edad de oro, una época que difícilmente se repetirá y que está a tu disposición en un CD-ROM de verdadera antología.

600 megas de información con cientos de fotografías de grupos, portadas de discos que han hecho historia, discografías completas y decenas de video-clips en formato de vídeo digital. Y además, el Trivia Pop, para que midas tus conocimientos musicales, y un anecdotario en el que personajes de nuestra "movida" como Ramoncín, Alaska, o Nacho García Vega, entre otros, te cuentan sus vivencias de una década dorada.

1er CD-ROM de música española

La Edad de Oro del Pop Español

La enciclopedia multimedia del pop español

CD-ROM para PC Windows™

Por sólo: 4.950 Pts.

Los productos de Dinamic Multimedia, una tradición de calidad, innovación, y éxito de crítica.

PC Fútbol:

" PC Fútbol sigue siendo una de las mejores ofertas de su gama". " Su versión CD-ROM tiene un atractivo añadido: cuesta menos de 3.000 pesetas". "CD-ROM del mes".– *MUY INTERESANTE.*
" La aparición de PC Fútbol, el simulador por excelencia del deporte rey, al principio de cada temporada se ha convertido en algo imprescindible para los fanáticos del balompié".– *CAMBIO 16.*

La Obra de Velázquez:

" El mejor CD-ROM realizado en España y probablemente en el mundo". – *TVE (programa bit a bit).*
" La Obra de Velázquez es un programa que, por su calidad cultural y los medios utilizados para su realización, merece la pena adquirir".– *EL MUNDO suplemento Metrópoli.*

CD Basket:

"Podemos decir sin temor a equivocarnos que CDBasket es el mejor programa dedicado al baloncesto español".– *PC MANÍA.*
"Parece que Dinamic tiene una varita mágica para triunfar en el mercado en soporte CD-ROM". "Producto recomendado PC ACTUAL".– *PC ACTUAL*

La Edad de Oro del Pop Español:

"El producto se iguala a obras de conocidas compañías europeas". "Producto 5 estrellas". – *PC WORLD*
" La Edad de Oro del Pop Español es un programa interactivo digno de coleccionistas. Hazte con una copia antes de que se agote"– *PC ACTUAL*

Solicita los productos DINAMIC MULTIMEDIA en tu distribuidor habitual, llamando al teléfono (91) 654 61 64 de 9 a 14,30 y de 16 a 18,30 o por fax enviando este cupón al (91) 654 72 72

Sí, deseo recibir en el domicilio que les indico: (gastos de envío, 250 Pts.)

- ❑ **PCFútbol 4.0** (CDROM para PC/MS DOS™) ..... 2.995 Pts.
- ❑ **PCFútbol 4.0** (Disquete para PC/MS DOS™) ..... 2.995 Pts.
- ❑ **Arctic Moves** (Disquete para PC/MS DOS™) ..... 1.950 Pts.
- ❑ **PCBasket 3.0** (Disquete para PC/MS DOS™) ..... 2.950 Pts.
- ❑ **PCCalcio 4.0** (Disquete para PC/MS DOS™) ..... 2.995 Pts.
- ❑ **PCCalcio 4.0** (CDROM para PC/MS DOS™) ..... 2.995 Pts.
- ❑ **La Edad de Oro del Pop Español** (CDROM para PC/Windows™) ..... 4.950 Pts.
- ❑ **La Obra de Velázquez** (CDROM para PC/Windows™ y Mac™OS) ..... 4.950 Pts.
- ❑ **CDBasket'96** (CDROM para PC/Windows™ y Mac™OS) ..... 4.950 Pts.

Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad ..... Código Postal .....
Provincia ..... Teléfono ( ) .....

¿Ha solicitado alguno de nuestros productos anteriormente? SI ❑ NO ❑
¿Desea recibir información adicional sobre ofertas especiales y nuevos productos? SI ❑ NO ❑

Firma:

PCMANIA

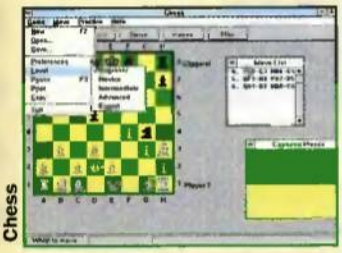
FORMA DE PAGO

❑ Contra reembolso
❑ Adjunto cheque nominativo a HOBBY POST S.L.
❑ Visa Núm.: ____ ____ ____ ____

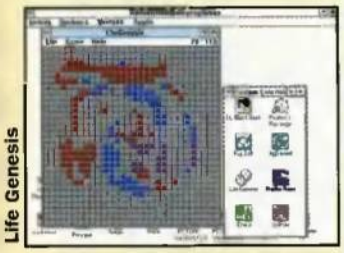
Titular: ..... Caducidad: .....

DINAMIC MULTIMEDIA
Ciruelos = 4 - San Sebastián de los Reyes - 28700 MADRID
Tel.: (91) 654 61 75 Fax: (91) 653 20 15

DEMOS


Chess

Fuji Golf


Life Genesis

JigSawed

cade de la serpiente y la manzana, "Life genesis", para los aficionados a la ciencia genética, "Jigsawed", puzzles, puzzles y más puzzles, "Rattle race", ¿conseguirás que el gato se coma al ratón?, y el clásico ajedrez de toda la vida.

Y para el final hemos dejado el plato fuerte: «Fury^3». En este sampler ofrecemos una demo totalmente jugable de lo que ha sido el primer "juego" de Microsoft. Dirigir una nave sobre un planeta hostil mientras disparamos a diestro y siniestro es la misión que tendremos que cumplir. «Fury^3» tiene buenos gráficos, buena música y es adictivo... ¡Ah! ¡Y es para Windows!

Que lo disfrutéis.

Os ofrecemos las mejores demos jugables del momento como «Hexen», «Ascendancy», «Back Packer», «Silent Hunter», «Tekwar». Además podréis ver las nuevas aplicaciones creadas por Norton para Windows 95 y demos de The Cranberries y Le Louvre.

ASCENDANCY

Se trata de un juego de estrategia espacial con el objeto de conquistar y el mayor número de planetas posibles. Hay dos apartados: uno en el que iniciaréis la demo jugable y otro con una demostración del juego. Por defecto ambas demos tratarán de instalarse en el mismo directorio, por lo que os recomendamos cambiar el de una de ellas.

BACK PACKER

Es un divertido juego educativo, en el que viajaréis por diferentes ciudades del mundo, visitando sus principales monumentos y conociendo muchas más cosas sobre su cultura. También tendréis que buscar un hotel donde alojaros y un trabajo para poder subsistir.

Circle Elements

BASE DE DATOS ALFIL

Esta base de datos os va a permitir consultar todas las películas, discos, libros, etc., que vayan saliendo al mercado, puesto que podréis actualizarla cuando queráis, e incluso podréis comprar vuestros títulos favoritos a través de ella, poner mensajes entre los que os conectéis o a un amigo. También la podréis utilizar para comprar o vender algo.

HEXEN

Éste es el nombre de la segunda parte del arcade medieval en 3D «Heretic», y como en su predecesor entraréis en un mundo mágico, lleno de extrañas criaturas que tratarán de eliminaros.

LE LOUVRE

París es el Louvre. Os ofrecemos una demo no interactiva del nuevo programa multimedia "Le Louvre" en el cual podréis visitar las diferentes salas y obtener información sobre los cuadros en exposición.

NORTON ANTIVIRUS WIN 95

Os ofrecemos una presentación que funciona en Windows 3.X y Windows 95 del antivirus Norton.

NORTON NAVIGATOR WIN 95

Esta nueva aplicación para Windows 95, os servirá para navegar por Windows. Os ofrecemos una presentación no interactiva que podrá ser ejecutada desde Windows 3.X y Windows 95.

Voodoolounge

NORTON UTILITIES WIN 95

Las Utilidades Norton ahora para Windows 95. Os ofrecemos una demo no interactiva.

QSOUND

Os presentamos una nueva demo de este innovador sistema de sonido.

SILENT HUNTER

Los aficionados a los simuladores de submarinos estáis de enhorabuena. Ahora aparece «Silent Hunter» una magnífica simulación, en la que os convertiréis en capitanes de un submarino.

TEKWAR

Aquí tenéis «TekWar», del que os ofrecemos una demo jugable en su primer nivel. El objeto del juego será acabar con el mayor número de enemigos posible.

THE CRANBERRIES

Os ofrecemos una demo del programa multimedia «The Cranberries Doors and Windows».

Zoológico de Madrid

MULTIMEDIA

Este mes además de nuestras secciones habituales de Pixel a Pixel, Animaciones y Rendermanía, os ofrecemos una aplicación multimedia para que podáis consultar todos los productos de Centro Mail, Fotografías de la Nasa y África, y la solución interactiva de «Command & Conquer». También os ofrecemos el Indice de la revista, incluyendo un nuevo apartado con todos los programas publicados en nuestros CDs.

ANIMACIONES

En el directorio ANIMA del CD encontraréis varios directorios con animaciones, enviadas por nuestros lectores.

AVENTURAS GRAFICAS

En el directorio AVENTURA del CD encontraréis la última versión del parser MNP y dos ficheros comprimidos para mejorar el sonido de este creador de aventuras con el que podréis desarrollar vuestros propios juegos y así participar en el concurso de "Aventuras Gráficas" organizado por HobbyLink.

CENTRO MAIL

"Centro Mail" como ya sabéis es uno de los mayores distribuidores de productos informáticos de nuestro país. Para dar a conocer sus ofertas para estas fechas y los productos de su catálogo han creado junto con Dinamic Multimedia esta base de datos interactiva con todos sus productos. En ella podréis consultar los precios de los artículos que queráis adquirir, así como una detallada información de los mismos.

FOTOGRAFÍAS

En el directorio FOTOS del CD encontraréis una selección de fotografías sobre paisajes africanos y el espacio.

INDICE CDs

Hemos recibido gran cantidad de cartas y llamadas pidiendo un índice de los contenidos de los CD-ROMs de PCmanía y hemos desarrollado este menú.

En él, además de acceder a todos los programas, demos y shareware publicados en nuestra revista, también podréis instalarlos, desinstalarlos y ejecutarlos.

Podréis buscar un programa determinado mediante la opción representada por un icono con varios discos en la parte inferior izquierda del menú o también ir pasando de un disco a otro mediante las flechas de scroll situadas bajo el icono de los CDs en la zona izquierda del menú.

ÍNDICE PCMANÍA

Este mes os ofrecemos el índice actualizado de PCmanía hasta la revista número 38.

En él hallaréis toda la información que queráis acerca de los artículos, los juegos y utilidades publicadas hasta la fecha en PCmanía. El programa es totalmente interactivo y se maneja mediante un intuitivo sistema de menús. Hemos añadido un nuevo apartado al programa en el que podréis consultar todos los contenidos de los CD-ROMs de PCmanía desde el número 15 hasta el 38 e incluso ejecutar o instalar los programas si tenéis el CD correspondiente.

PIXEL A PIXEL 38

En el directorio PIXEL38 de vuestro CD podréis encontrar los ficheros gráficos en diferentes formatos que entraron en el concurso del número 38 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

QUICK TIME 2.02

Aquí tenéis los nuevos drivers Quick Time para Windows, que necesitaréis tener instalados antes de ejecutar la demo de «Voodoo Lounge». Con ellos podréis visualizar desde Windows vídeos y animaciones en formato MOV.

RENDER 39

En el directorio RENDER39 de vuestro CD podréis encontrar los ficheros de ejemplo y animaciones a los que se hace referencia en la sección "Rendermanía" de la revista.

SOLUCIÓN «COMMAND & CONQUER»

"Command & Conquer" es un juego de estrategia que os deparará horas de diversión en vuestro PC.

Escenarios muy logrados, gran cantidad de vehículos y un sinfín de enemigos os esperan.

Hemos creado una guía del mismo que os informará sobre todos los enemigos, vehículos y tácticas que hay que emplear en el juego.

VIDEO FOR WINDOWS 1.1D

En el directorio VFW11D, encontraréis los nuevos drivers, para poder visualizar ficheros AVI, o lo que es lo mismo, ficheros de vídeo para Windows, desde vuestro PC.

SHAREWARE

Os hemos seleccionado 25 programas creados en nuestro país, además los mejores juegos extranjeros para que paséis unas gratas navidades y por supuesto nuevos niveles para «Doom» y «Heretic».

ABUSE

«Abuse» es un arcade con un novedoso sistema de manejo. Mediante las teclas de cursor y el espacio controlaréis los movimientos del personaje y con el ratón la dirección de disparo de las armas. Vuestra misión será acabar con los aliens que han invadido vuestra nave.

BREAK THROUGH BUKULU

«Buku» es una nueva versión del juego machacaladrillos pero con la particularidad de que podréis modificar el ángulo de la paleta.

COMBAT ZONE

Una nueva versión para Windows del legendario juego de máquinas recreativas «Combat Zone».

A los mandos de un tanque tendréis que destruir los enemigos que surgen sobre el escenario.

GUÍA STREET FIGTHER

Con esta guía multimedia e interactiva del «Street Figther 2 Turbo» podréis conocer a fondo este juego. En ella se muestran las características, magias y golpes especiales de cada uno de los personajes.

El programa está acompañado de unas 45 animaciones con sonido que podréis visualizar desde sus diferentes apartados o desde una sección especial que las contiene todas.

HURL

«Hurl» es un divertido juego en 3D del estilo del «Doom» pero con la diferencia de que los personajes son animales.

JACK JAZZRABBIT XMAS 95

«Jack JazzRabbit» vuelve a las pantallas de vuestro ordenador como todas las navidades. En esta nueva versión que os ofrecemos como siempre tendréis que rescatar a la bella conejita pero en un planeta completamente nuevo y helado.

Tyrian

KEN 1.0

Con este programa podréis estar horas y horas charlando con el ordenador sabiendo que estudia cada una de tus palabras para poder llegar desarrollar sentencias razonadas.

LA ESCOBA

"La Escoba" es el famoso juego de cartas español en el que tendréis que sumar jugadas de 15 puntos con vuestras cartas y las de la mesa.

J. Jazzrabbit Xmas 95

El programa de versión para DOS incorpora utilidades como un salvapantallas, progreso en forma gráfica de de las partidas jugadas o un completo manual del juego.

SAURON

En este juego tendréis el control sobre un espíritu maligno que ha adoptado una forma semihumana. Vuestra misión será la de extender el mal y esclavizar a todo el pueblo.

SHADOW FORCE

Normalmente los juegos de Rol tratan sobre caballeros y dragones, pero en el juego que os ofrecemos en versión Shareware vuestros personajes se situarán a bordo de una estación espacial.

SWITCH

«Switch» es un juego de habilidad en el que moviendo una serie de interruptores, tendréis que encontrar la salida de diferentes laberintos.

TYRIAN

«Tyrian» es el nombre del nuevo arcade espacial creado por Epic Megagames.

En él controlaréis una nave con múltiple armamento a través de escenarios repletos de enemigos.

Y ADEMÁS...

Por si todavía no tenéis CD-ROM también incluimos un disco de alta densidad en el que encontraréis todo lo referente a los cursos y secciones de la revista junto a algunos interesantes programas.

CONTENIDO

3DFUN

Si entráis en el directorio 3DFUN y tecleáis 3DFUN os encontraréis con un curioso programa para crear estereogramas. Puede que no sea el más versátil que existe pero la amplia variedad de parámetros que permite modificar le convierte en una interesante aplicación. Se maneja mediante el ratón a través de un cómodo sistema de menús tipo Windows. Es un programa perteneciente a la modalidad de Shareware y por tanto permite su uso durante un determinado período de tiempo solicitando que el usuario se registre al expirar el plazo concedido por el software.

SECCIONES DE LA REVISTA

En los directorios JUEGO39, MAGIA39, TREAL39, MOD39 y VIRUS39 están los programas y ficheros a los que se hace referencia en las diferentes secciones fijas de la revista. En el directorio CONPROG encontraréis las bases del concurso de programación de videojuegos que se inicia en este mes en PCmanía en colaboración con Friendware, Aptiva de IBM, Thinkpad de IBM, CEAC, Centro Mail, Canal Dinamic y Microsoft.

Además hemos incluido los directorios MAGIA38, VIRUS38, JUEGO38, ASIFUN38, TRUCOS38, BABEL38 y TREAL38 pertenecientes al número anterior de la revista y que el mes pasado no se pudieron incluir en el disco de portada.

INFOFUTBOL

Un nuevo servicio está disponible a partir de ya mismo para los usuarios del centro servidor de Canal Dinamic. Se trata de INFOFUTBOL, una publicación On line destinada a los amantes del fútbol. Con un modem compatible con la norma Ibertex y el programa que os ofrecemos en el disco podréis acceder al día a día del fútbol internacional. Para instalar INFOFUTBOL no tenéis más que meter el disquete en vuestra unidad de 3 1/2, teclear su letra identificativa seguida de : y luego pulsar la tecla Enter, y escribir INFOFU10 seguido de la pulsación de la tecla Enter. Después seguid las instrucciones de pantalla. Para utilizar INFOFUTBOL no es imprescindible contar con PC FÚTBOL 4.0 aunque el tenerlo instalado acelerará la transferencia de los datos desde el centro servidor hasta vuestro ordenador.

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podréis hacer todo tipo de consultas sobre la instalación de los discos y CD´s de portada de la revista. Podéis poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 4 a 8 de la tarde en el teléfono

(91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible , lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.

INSTALACIÓN FLOPPY

Los programas que se incluyen en este número de la revista necesitan ser instalados en disco duro para funcionar correctamente. Se requieren al menos 7 megabytes libres para poder descomprimir el disquete y crear los directorios que contienen los programas. Los requisitos mínimos para que todo funcione a la perfección son:

- *ORDENADOR AT CON UNIDAD DE DISCO DE 3.5*
- *DISCO DURO CON AL MENOS 7 MEGABYTES LIBRES*
- *TARJETA GRÁFICA VGA*
- *600K LIBRES DE MEMORIA RAM*
- *El disco debe contener los ficheros:*
  INSTALAR.BAT
  PCMAN39A.SPL

Para la Instalación

Lo primero de todo es PROTEGER EL DISCO CONTRA ESCRITURA y jamás desprotegerlo. Para ello debes correr la patilla negra hacia abajo de forma que se pueda ver a través del agujero del disquete.

El proceso de instalación debe ser de la siguiente forma:

INTRODUCIR EL DISCO Y PASAR A LA UNIDAD DE 3.5 TECLEANDO SU LETRA IDENTIFICATIVA.

Vamos a suponer que tu unidad de 3.5 es la A.

Teclea A: seguido de ENTER, INTRO o RETURN, luego desde A:> debes escribir:

INSTALAR A: C:

ES MUY IMPORTANTE QUE DEJES LOS ESPACIOS EN BLANCO ENTRE LA PALABRA INSTALAR Y LA LETRA A: Y ENTRE ÉSTA Y LA LETRA C:

Si has seguido estos pasos al pie de la letra el ordenador comenzará a leer desde tu unidad de disco y copiará los ficheros al disco duro.

EL ORDENADOR NUNCA TIENE QUE ESCRIBIR NADA EN EL DISQUETE. SI LO INTENTARA ABORTA LA OPERACIÓN Y VUELVE A EMPEZAR, SEGURAMENTE HAYAS COMETIDO UN ERROR EN LA SINTAXIS DEL PROGRAMA INSTALAR.

En la pantalla del monitor comenzarán a aparecer los mensajes de bienvenida y de instalación, informándote de lo que el ordenador va haciendo en cada momento.

Al final un mensaje que te informará que se han descomprimido los ficheros que componen los programas.

Ahora debes sacar de la disquetera el disco y pasar al disco duro tecleando C: seguido de ENTER, INTRO o RETURN. En él encontrarás un fichero de nombre INST.BAT que puedes borrar si lo deseas con la instrucción DEL C:INST.BAT.

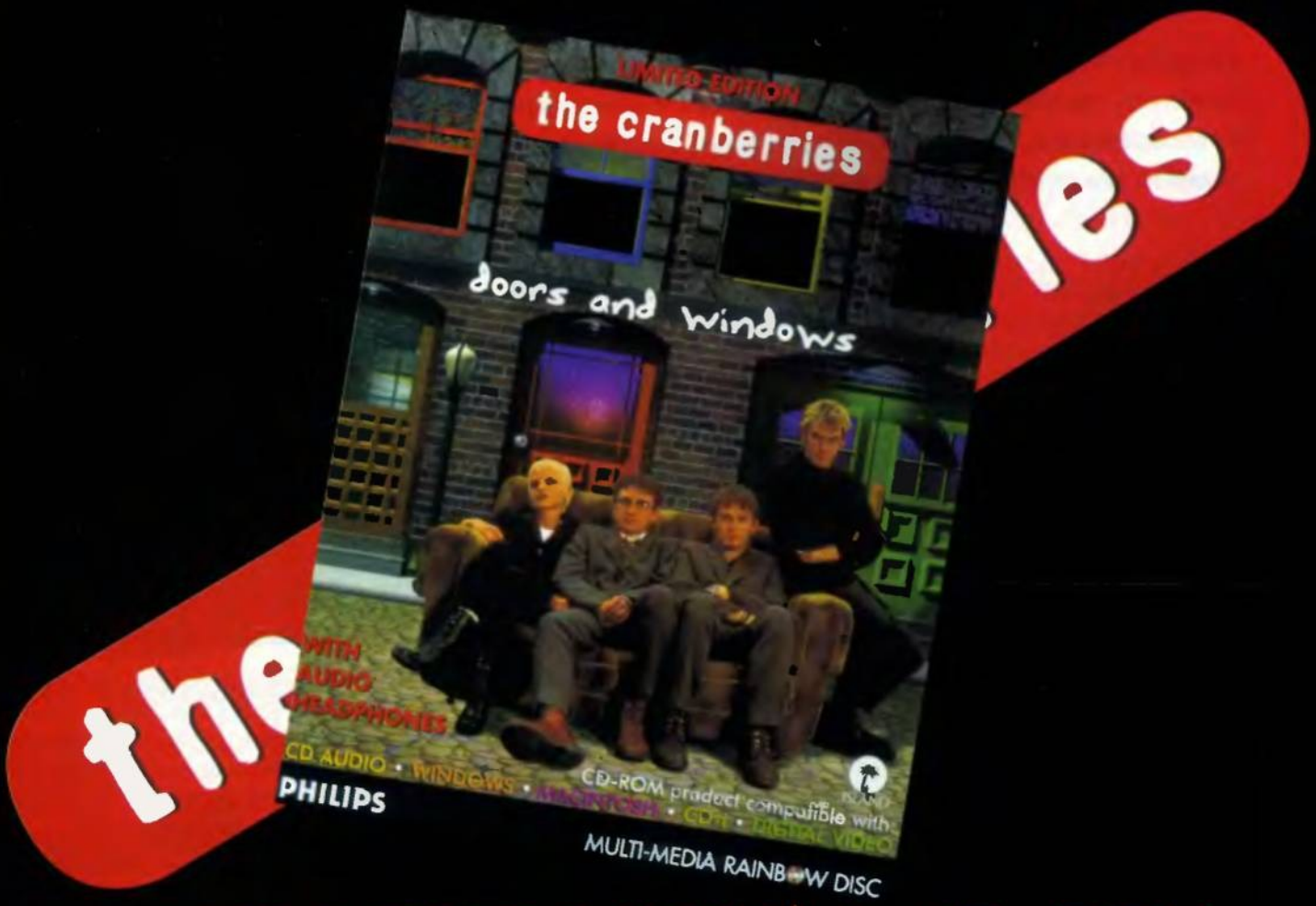
Si todo ha salido correctamente habrá un nuevo directorio en tu disco duro de nombre PCMANÍA y que contiene los subdirectorios: MAGIA38, MAGIA39, VIRUS38, VIRUS39, JUEGO38, JUEGO39, ASIFUN38, TREAL38, TREAL39, MOD39, CONPROG, BABEL38, TRUCOS38 y 3DFUN.

ATENCIÓN: Es posible que el directorio PCMANÍA ya existiese con anterioridad, probablemente porque has comprado los números anteriores de la revista e instalado sus correspondientes disquetes. En ese caso los nuevos subdirectorios se incorporarán automáticamente a tu directorio PCMANÍA sin borrar ninguno de los que ya había.

NOTA IMPORTANTE

En el CD-ROM hemos incluido un "botón" denominado ALTA DENSIDAD. Pulsando sobre él accederéis a una copia exacta del contenido del disquete. Si queréis entrar directamente en los programas incluidos en el floppy ya descomprimidos debéis saber que se encuentran en el directorio PCMANÍA del CD-ROM.

LA MUSICA QUE SE ESCUCHA Y SE VE



EN TU EQUIPO HIFI* O CD-ROM

CD-ROM COMPATIBLE CON:

CD AUDIO • WINDOWS • MACINTOSH • CD-I • VIDEO DIGITAL

Presentamos el primer disco Rainbow™, un CD que podrás oír en reproductores de audio, ordenadores Mac y Windows y en reproductores CD-i. Ve de marcha con Los Cranberries y disfruta cinco temas, imágenes de conciertos, vídeos domésticos, entrevistas, letras de sus canciones y fotos.

IMAGEN LIMITE

* En equipos HIFI podrás escuchar 5 temas.

PHILIPS

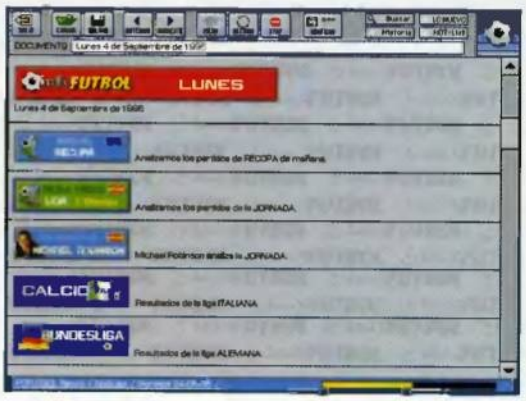
SERVICIO TECNICO AL USUARIO
(91) 528 83 12

MENDEZ ALVARO, 57
28045 MADRID
TEL.: (91) 539 98 72
FAX: (91) 528 83 63

INFOFÚTBOL: EL PERIÓDICO ON-LINE

A partir del próximo viernes día 15 de diciembre Dinamic Multimedia pone en marcha, a través del centro servidor de Canal Dinamic, una versión Beta de INFOFÚTBOL, en lo que será la primera experiencia de un periódico electrónico en nuestro país. Con contenidos exclusivamente futbolísticos, Infofútbol pretende convertirse en una alternativa útil para todos aquellos aficionados a este deporte poseedores de un ordenador y que deseen estar al día de cualquier acontecimiento y en cualquier momento del día.

El lanzamiento puede considerarse como una experiencia piloto al tratarse, en principio, de una versión Beta. La acogida que los aficionados brinden al proyecto determinará su evolución posterior y la ampliación de sus contenidos, aunque éstos serán inicialmente bastante extensos con la idea de mostrar las verdaderas posibilidades del proyecto.



Contenidos

La apuesta inicial de Dinamic en los contenidos de Infofútbol es fuerte a pesar de que la respuesta de los aficionados a este nuevo servicio es todavía una incógnita. Cada día de la semana tendrá sus propias secciones en virtud de la actualidad. De esta forma, y dependiendo del día que se trate, Infofútbol ofrecerá análisis previos y posteriores de cada jornada liguera, resultados y clasificaciones de las ligas europeas, la quiniela, revista de prensa con estudio de contenidos de toda la prensa deportiva nacional, previos y resultados completos de las tres competiciones europeas y de la Copa del Rey, análisis en profundidad de los rivales de equipos españoles, previo y crónica de los partidos de nuestra selección etc.

Los contenidos y secciones fijas se completarán cada día con las noticias más relevantes que depare el mundo del fútbol tanto a nivel nacional como internacional: sorteos de competiciones internacionales, la lista del seleccionador, las sanciones del comité de competición y cualquier otro acontecimiento de actualidad que se produzca y que sea noticia.

La otra gran apuesta de Infofútbol en su comienzo serán las firmas de prestigio, que semanalmente desmenuzarán para los usuarios la actualidad futbolística más relevante. Personajes como Michael Robinson, Julio Maldonado o Tomás Díaz, entre otros que se irán uniendo, harán de Infofútbol un auténtico foro electrónico en el que se verterán las más autorizadas opiniones sobre la actualidad futbolística.

Ventajas

Las ventajas de un medio como Infofútbol son todas aquellas que se derivan de su soporte y de su periodicidad, características que, además, lo diferencian de otros medios.

Para empezar, toda la información que se ofrece al usuario queda siempre almacenada en el servidor, lo que convierte a este nuevo medio en portador de actualidad y, al mismo tiempo, en archivo de datos. Esto permite al usuario consultar cualquier información pasada con la misma facilidad que consulta la del día. Por ejemplo: dentro de dos años será igual de sencillo acceder al análisis de cualquier jornada de la temporada 97/98 que de la 95/96. Sin duda un auténtico privilegio para los amantes del fútbol.

La otra gran ventaja es su periodicidad. 24 horas al día los 365 días del año se podrá acceder a la actualidad del mundo del fútbol sin más complicación que conectarse al servidor. Desde casa y en escasos segundos. Así de fácil va a ser.

Requisitos

Un ordenador, un modem (de cualquier marca y modelo) y la versión 1.0 de Infofútbol, que podrás encontrar con este número de PCmanía o conectándote con el servidor de actualizaciones de PC Fútbol. No hace falta más. Y una vez en tu poder, conectarte será un juego de niños gracias al sistema de conexión y configuración totalmente gráfica especialmente desarrollado para Infofútbol: encender el ordenador, unos cuantos "clics" de ratón y ya está. Sin más.

Así se prepara la revolución en el mundo de la información deportiva. Un sistema que puede marcar un punto de inflexión entre el pasado y el futuro y que, sin solaparse con los otros medios, los complementa ofreciendo una alternativa más con ventajas propias. Y eso siempre redunda en beneficio del usuario.

Lina Álvarez

HOBBYLINK

Es un programa de comunicaciones para conectaros con Hobbytex y aprovechar al máximo las prestaciones de vuestro PC, utilizando el ratón en un entorno gráfico excepcional. Hobbylink se incluye en el CD-ROM de PCmanía.

486DX4-100 — 119.900 Pts

Placa Base **Fast PCI Green** 256 Kb Cache.
4MB RAM ampliable 128Mb
Monitor 14" **BAJA Emision No Entrelazado**.
Disco Duro: 635 Mb.High Speed.
SVGA PCI 1 Mb ampliable 2Mb.
Fast IDE PCI, con puerto serie rapido UART y puerto parelelo bidireccional ECP/EPP.
Floppy 1,44 Mb.Teclado expandido

Pentium-100 — 169.900 Pts

Pentium-120 — 199.900 Pts

Placa Base **Fast PCI Green Multimedia**
256 Kb Cache
8MB RAM ampliable 128Mb
Monitor 14" **BAJA Emision No Entrelazado**.
Disco Duro: 635 Mb.High Speed.
SVGA PCI **64 bits 2 Mb con 64bits Playback Video MPEG.**
Fast IDE PCI, con puerto serie rapido UART y puerto parelelo bidireccional ECP/EPP.
Floppy 1,44 Mb.Teclado expandido

Pentium-100 Multimedia+Impresora — 259.000 Pts

Incluye : Ordenador Pentium-100, 8Mb RAM
HD: 850Mb, Tarjeta de sonido 16bits Estereo Vision 16 Gold + CDROM Quadruple velocidad
+ juego de altavoces 25 W
+ Windows 95 + Raton c/Microsoft.
+ Impresora Inyeccion Color BJC-4000 Canon.

Kits Multimedia 4x — 29.900 Pts

Incluye :La tarjeta Vision 16 Gold que es una verdadera tarjeta 16bits con multiples interfaces CR-ROM. Sound-Blaster Pro, Windows MPC-2 compatible, con stereo digital/analog mixer, amplificador, Game/Joystick port. El mas rapido CDROM Quadruple velocidad **180mls con 256 Kb Buffer**, 600Kb/seg data transfer rate, multisesion y Foto CD. Incluye tambien 10 Titulos de Software.

486DX4-100, 8Mb RAM, Hd:520 — 289.000 Pts

Pentium-100, 8Mb RAM, Hd:520 — 339.000 Pts

Los Eac Notebook Multimedia incorporan las nuevas pantallas LCD intercambiables **10,4"DSTN Color 800x600**, SVGA 1Mb, soporta monitor externo hasta 1280x1024.

Tarjeta de sonido 16bits y dos altavoces integrados , trackball, Slots PCMCIA II y III. Cpu intercambiable c/zocalo ZIF,
Discos removible standar 2,5" de 520Mb (850Mb, 1Gb opcional). Fast Ide interface.Bateria de alto rendimiento NiMH 2500mA/H
Dispone de una amplia gama de accesorios y complementos;

CROM, Segunda Bateria interna, Video VCR Camcorder, Memoria Ram Nuevas pantallas TFT 11,8" Tarjeta MPEG interna.
El modelo Pentium ademas incorpora software MPEG.

Docking station, hasta 32Mb.

LA CALIDAD DE UN ORDENADOR DEPENDE DE LA CALIDAD DE SUS COMPONENTES

Madrid
c/Ponzano 75
Tf. 91-**5342345** Fax.5341398

Vigo
Avda. Gran Via 144
Tf. 986-**420577** Fax.473013

La Coruña
c/Caballeros 17
Tf. 981-**154008** Fax.154036

Gijon
Avda. Pablo Iglesias 40
Tf. 98-**5333944** Fax.5133825

Zaragoza
c/Paseo de la Ribera 4
Tf. 976-**735050**

Valencia
c/ Poeta Mas y Pos, 37 Bajo
46022 Valencia
Tf. 96-**3565595** Fax. 3563610

Central de

MACRO SISTEMAS
Avda Gran Vía 144
36211- VIGO
☎ 986-420577
Fax: 986-473013

Yo y los juegos

Mad Pinball

CD-ROM
Los ficheros citados en el texto los encontraréis en el CD-ROM que acompaña a la revista.

por François Lionet
Autor de Klik & Play
adaptación al castellano:
F.J. Rodríguez

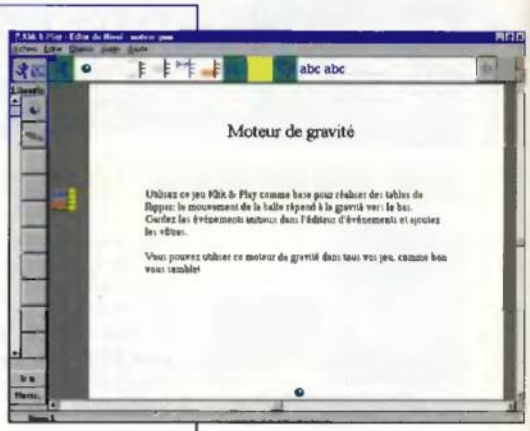
¡Gran première, exclusiva mundial! PCmanía se complace en presentar el primer Flipper realizado con Klik & Play. Un Flipper auténtico, con "Bumpers", bonus, flippers y especialmente con una bola que responde a la gravedad, cosa imposible de conseguir hasta ahora con Klick & Play. Los enganches de los pinball no van a mantenerse en su sitio: una ola de los juegos flipper más delirantes va a abatirse pronto sobre el mundo de Windows. "Etrange Libellules", socia de PCmanía, te ofrece este mes todos los objetos necesarios para realizar el juego: simplemente tienes que copiar los ficheros "PCFUN-8.GAM", "IMG" y "MTF" en el directorio LIBS de tu K&P.

¡Sigue la flecha!

Las rutinas que manejan la bola del flipper están ya listas para que las uses, en el CD-ROM de PCmanía.

Arranca tu Klik & Play, elige la opción "Archivo/Cargar juego", y selecciona el fichero "MOTOR GAM" (motor, como "motor" de gravedad).

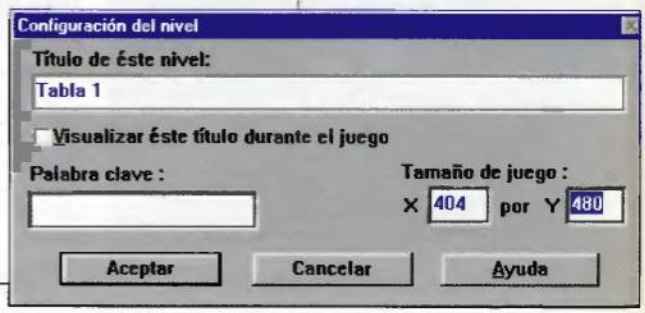
Colócate en el editor de niveles. Puedes, por curiosidad, hacer funcionar ese nivel: la bola sube y después baja, atraída hacia abajo. Vamos a usar este juego como base de nuestro flipper. Cuidado, no debes en ningún caso tocar los objetos que se encuentran a la derecha del tablero ni modificar ninguna de las acciones (eventos) originales.



En primer lugar destruye los dos objetos de textos de presentación. Ahora hay que modificar el perfil del terreno, para adaptarlo al perfil de los gráficos de flipper. Elige la opción "Editar" / "Configuración del juego", y pon los valores 404 y 480 en las zonas de "Tamaño". Aprovecha para poner tu nombre y el nombre del juego en las líneas reservadas a tal efecto.

Pulsa el botón de OK. Selecciona la opción "Editar" / "Configuración del nivel", y mete los mismos valores en el recuadro.

Pulsa OK, el editor de niveles presentará ahora el nuevo tamaño del terreno.



Abre la librería MAD-Pinball que debe estar disponible a la izquierda de la pantalla. Dispone de los siguientes elementos: "Decoración de fondo" ("Decor de Fond"): debe recubrir todo el área de juego. "Obstáculos" ("Obstacles 2"): colócalos justo encima del decorado, y hazlos corresponder con su sombra.

Este objeto proporciona al juego los límites del terreno: una vez puesto, abre su menú de configuración, y elige la opción "Obstáculo" / "Sí". "Bumper verde" y "Bumper azul": deben estar en mitad del tablero, en triángulo. "Bumper rojo": éste sirve para bloquear los carriles de la derecha y la izquierda, ¡el juego sería demasiado difícil sin él! "Target": debes colocar tres a la derecha del tablero.

Veamos qué hay en la mitad superior de la mesa de juego. Dispones de: Las letras "M", "A" y "D" encima de los carriles. Los objetos "Contacto M", "Contacto A" y "Contacto D" en los carriles correspondientes.

El objeto "Contacto carril" en el carril de la izquierda. El objeto "Salida", un pequeño triángulo azul, se debe encontrar exactamente a la salida de la bola después del lanzamiento. El objeto "¿Salido de verdad?" ("Vraiment sorti?"), un rectángulo amarillo, debe recubrir el primero, como en la imagen. Veremos más adelante la razón de ser de estos objetos.

Los objetos de la parte inferior son: "Flipper izquierdo" y "Flipper derecho" (inútil indicarte donde ponerlos). "Lanzador": abajo a la derecha, en la posición clásica de un lanzador de flipper. "Bola": atención, no pongas la de la librería, simplemente sitúa la que viene con el juego justo encima del lanzador.

Te queda disponer los objetos puntuación ("Puntuación de jugador"), vidas ("Vidas") y texto como más te guste. Hecho esto, sitúate en el editor de eventos. Las primeras acciones que hay que meter te permiten rebotar la bola.

Truco: puedes perfectamente seleccionar varias direcciones en el recuadro de acciones "Verificar posición", ver imagen.

Lors de l'appui sur "Space bar"
- [Lanceur]: Changer la valeur modifiable A en 1
- [Lanceur]: Forcer la séquence d'animation: Tir

La valeur modifiable A de l'objet [Lanceur]= 8
- [Balle]: Fixer la position en (275,409)
- [Balle]: Fixer la vitesse à 8

Collision entre l'objet [Lanceur]et l'objet [Balle]
La valeur modifiable A de l'objet [Lanceur]= 1
- [Lanceur]: Changer la valeur modifiable A en 2
- [Balle]: Changer la valeur modifiable A en 99 + aleatoire(18)
- [Lanceur]: Jouer le son digitalisé whizz2

La valeur modifiable A de l'objet [Lanceur]= 2
- [Balle]: Fixer la vitesse à Valeur A([Balle]')
- [Balle]: Fixer la direction:

Collision entre l'objet [Balle]et l'objet [Sortie]
La valeur modifiable A de l'objet [Lanceur]<> 2
- [Balle]: Fixer la direction:

Collision entre l'objet [Balle]et l'objet [VraimentSorti?]
- [Lanceur]: Changer la valeur modifiable A en 3

Début du niveau
- [Sortie]: Rendre invisible
- [VraimentSorti?] : Rendre invisible

Durante el juego hay que lanzar la bola: el manejo del lanzamiento se realiza con las acciones que siguen. Algunas explicaciones. Aquí se utiliza el valor modificable A del objeto "Lanzador". Puesto que éste está en 0, cambiamos la posición de la bola justo encima del lanzador, parada.

Cuando el usuario pulsa la barra espaciadora, ponemos en marcha la animación de Tirada del lanzador, y su valor A pasa a 1.

Cuando el lanzador encuentra la bola, se tira con una velocidad aleatoria entre 90 y 100, y se pasa el valor A a 2. Mientras el valor de A es igual a 2, se cambia la dirección de la bola hacia arriba, al igual que su velocidad: la bola se lanza. Detectamos ahora los choques entre la bola y los indicadores "Salida" y "¿Salida de verdad?" para pasar el valor de A a 3: la bola está ahora en juego.

¡Atención! La acción "Fijar la posición de la bola" debe colocarla justamente encima del lanzador; la bola no debe tocar los bordes del terreno. Quizá tengas que modificar las coordenadas para adaptarlas a tu propio juego.

- Dir[FlipperGauche] <> 0
  - FlipperGauche : Fixer la direction: Dir[FlipperGauche] - 1
- Dir[FlipperDroit] <> 0
  - FlipperDroit : Fixer la direction: Dir[FlipperDroit] - 1
- Répéter pendant l'appui sur "<"
- Dir[FlipperGauche] < 8
  - Ignorer
  - FlipperGauche : Fixer la direction: Dir[FlipperGauche] + 3
- Répéter pendant l'appui sur "?"
- Dir[FlipperDroit] < 8
  - Ignorer
  - FlipperDroit : Fixer la direction: Dir[FlipperDroit] + 3
- Collision entre l'objet Balle et l'objet FlipperGauche
  - Balle: Rebondir
  - Balle: Fixer la vitesse à Vitesse[Balle] + Dir[FlipperGauche] * 10
- Collision entre l'objet Balle et l'objet FlipperDroit
  - Balle: Rebondir
  - Balle: Fixer la vitesse à Vitesse[Balle] + Dir[FlipperDroit] * 10

El juego comienza a tomar forma, pero quedan todavía los flippers. Las acciones que siguen se ocupan de su manejo. Veamos el manejo del flipper izquierdo: Cuando el usuario pulsa la tecla "<", restamos 3 a la dirección del flipper, lo que provoca que éste gire en el sentido inverso a las agujas de un reloj (ver recuadro). En cada ciclo, sumamos 1 a su dirección: el flipper vuelve a su posición inicial aunque no se pulse su tecla. Los choques entre el flipper y la bola hacen, evidentemente, rebotar la bola y modifican su velocidad en función de la posición del flipper.

Todavía nos falta detectar la salida de la bola desde abajo, y contar el número de bolas. Date cuenta de que nos basta con cambiar el valor A del lanzador para situar automáticamente la bola encima del lanzador.

- L'objet Balle sort de la zone de jeu en bas
  - Lanceur: Changer la valeur modifiable A en 0
  - Jouer le son digitalisé youisse
  - Joueur1 : Substract 1 from Number of Lives
- Le nombre de vies de Joueur1 est à 0
  - Scène suivante

Pequeño truco: inserta esta acción para añadir bolas gratis durante la puesta a punto del juego.

- Lors de l'appui sur "+"
  - Joueur1 : Ajouter 1 au nombre de vies

- Collision entre l'objet Balle et l'objet Bumperbleu
  - Balle: Rebondir
  - Balle: Fixer la vitesse à Vitesse[Balle] + 10
  - Bumperbleu : Forcer la séquence d'animation: Bumping
  - Jouer le son digitalisé boinghi
  - Joueur1 : Ajouter 30 au score
- Collision entre l'objet Balle et l'objet Bumpervert
  - Balle: Rebondir
  - Balle: Fixer la vitesse à Vitesse[Balle] + 10
  - Bumpervert : Forcer la séquence d'animation: Bumping
  - Jouer le son digitalisé sucker2
  - Joueur1 : Ajouter 10 au score
- Collision entre l'objet Balle et l'objet Bumperrouge
  - Balle: Rebondir
  - Balle: Fixer la vitesse à Vitesse[Balle] + 10
  - Bumperrouge : Forcer la séquence d'animation: Bumping
  - Jouer le son digitalisé sucker1
  - Joueur1 : Ajouter 20 au score

El juego se va completando progresivamente. Añadimos los choques con los "bumpers".

- Collision entre l'objet Balle et l'objet ContactM
  - M: Forcer la séquence d'animation: Allumé
  - Joueur1 : Ajouter 1000 au score
  - M: Ajouter 1 à la valeur modifiable A
  - Jouer le son digitalisé sigh
- Collision entre l'objet Balle et l'objet ContactA
  - A: Forcer la séquence d'animation: Allumé
  - Joueur1 : Ajouter 1000 au score
  - M: Ajouter 1 à la valeur modifiable A
  - Jouer le son digitalisé sigh
- Collision entre l'objet Balle et l'objet ContactD
  - D: Forcer la séquence d'animation: Allumé
  - Joueur1 : Ajouter 1000 au score
  - M: Ajouter 1 à la valeur modifiable A
  - Jouer le son digitalisé sigh
- La valeur modifiable A de l'objet M = 3
  - Joueur1 : Ajouter 10000 au score
  - Jouer le son digitalisé yeargh [Interruption impossible]
  - Joueur1 : Ajouter 1 au nombre de vies
  - M: Ajouter 1 à la valeur modifiable A

Hay que animar las tres letras M.A.D. Las acciones que siguen detectan los choques entre la bola y los "Contactos" (de simples objetos estáticos situados en los carriles) en caso de "contacto" se fuerza la animación "Iluminado" de la letra correspondiente, y se suma 1 al valor A de "M". Basta con mirar este valor para saber si las tres letras están iluminadas.

Nos queda comprobar dos acciones: el carril de la derecha y los proyectiles.

- Collision entre l'objet Balle et l'objet Target
  - Target: Forcer la séquence d'animation: Descendue
  - Joueur1 : Ajouter 1000 au score
  - Target: Changer la valeur modifiable A en 1
  - Jouer le son digitalisé flibber
  - Balle: Rebondir
- Collision entre l'objet Balle et l'objet ContactGauche
  - Jouer le son digitalisé boughbi
  - Joueur1 : Ajouter 2000 au score

Hemos terminado con los eventos: ¡el juego funciona perfectamente! Nos queda el toque final, una pantalla de título. Sitúate en el editor storyboard, elige "Herramientas" / "Añadir nueva animación al juego". Selecciona la animación "Intro.Flc" en el CD-ROM PCmanía, y colócala delante del primer nivel.

¡Y ya está! Acabamos de hacer un juego flipper que hará palidecer de envidia a bastantes juegos d sible mezclar "shoot-em-up" y flippers: ¿por qué, no enviar la bola a los invasores en lo alto del tablero?

Simular la gravedad en Klik & Play

AVISO A LOS PROGRAMADORES. Este recuadro es para ti. El movimiento "Bola" de Klik & Play no genera gravedad, pero deja la puerta abierta a las trampas: es posible cambiar la dirección de la bola en movimiento, lo mismo que su velocidad. ¡Con un poco de astucia, todo es posible!

Las direcciones de los objetos están codificadas en Klik & Play en forma de una cifra entre 0 y 31, en el sentido trigonométrico.

Imagínate una bola que se desplaza en la dirección 4, en diagonal hacia arriba y a la derecha. Para simular gravedad dirigida hacia la bola, nos basta con hacer girar su dirección en el sentido de las agujas de un reloj, reducir su velocidad mientras la bola sube, y aumentarla cuando comienza a descender.

En Klik & Play, esto se traduce en sustraer 1 a la dirección de la bola, aumentar un valor a su velocidad mientras la dirección esté comprendida entre 1 y 16, después sustraer ese mismo valor mientras su dirección esté comprendida entre 16 y 31.

El mayor problema es determinar el momento exacto en el que hay que proceder a esas adiciones y sustracciones para dar un efecto aceptable. Yo, por mi parte, soy bastante alérgico a los senos y los cosenos, y no hay nada que tema más que la idea de fórmulas matemáticas necesarias para el cálculo de los valores (además Klik & Play no permite calcular senos). K & P es una utilidad gráfica, ¡pues hagamos gráficos! Todo el sistema descansa sobre dos objetos, el "Cursor", que no es más que un simple punto de color, y esta parrilla que no es más que un simple objeto activo. El cursor sigue un movimiento constante de derecha a izquierda: explora la parrilla en la misma forma que un organillo. Su posición en Y, y griega, depende directamente de la dirección de la bola. Por ejemplo, una bola en la dirección 4 pone el cursor en la línea 4 de nuestra parrilla.

Observa que la línea número 4 de la parrilla está formada por una alternancia de puntos azules y trasparentes: el cursor genera las acciones del choque para cada punto de color. Nos basta con asociar la rotación de la bola a esta acción, ¡y ya hemos terminado la ronda!

Añade otras tres parrillas exploradas por el cursor: rotación a la derecha, aceleración y deceleración para hacer funcionar el sistema en todas las situaciones.

Éste es el principio de este "Motor de Gravedad" que puedes utilizar en tus propias creaciones.

Nota: puedes cambiar la potencia de la gravedad; modifica la acción "Todos los 00'04" que regula la velocidad del cursor. Cuanto más rápido va el cursor, más importante es la gravedad. Prueba con valores como 00'02 ó 00'08...

Mallas de FRGEN renderizadas con POV.

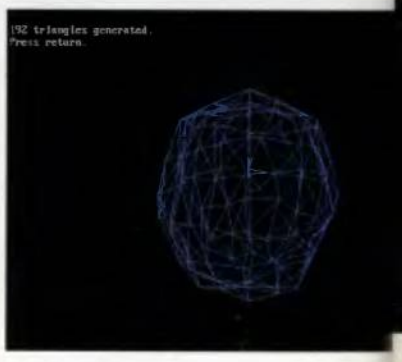
Fractalización

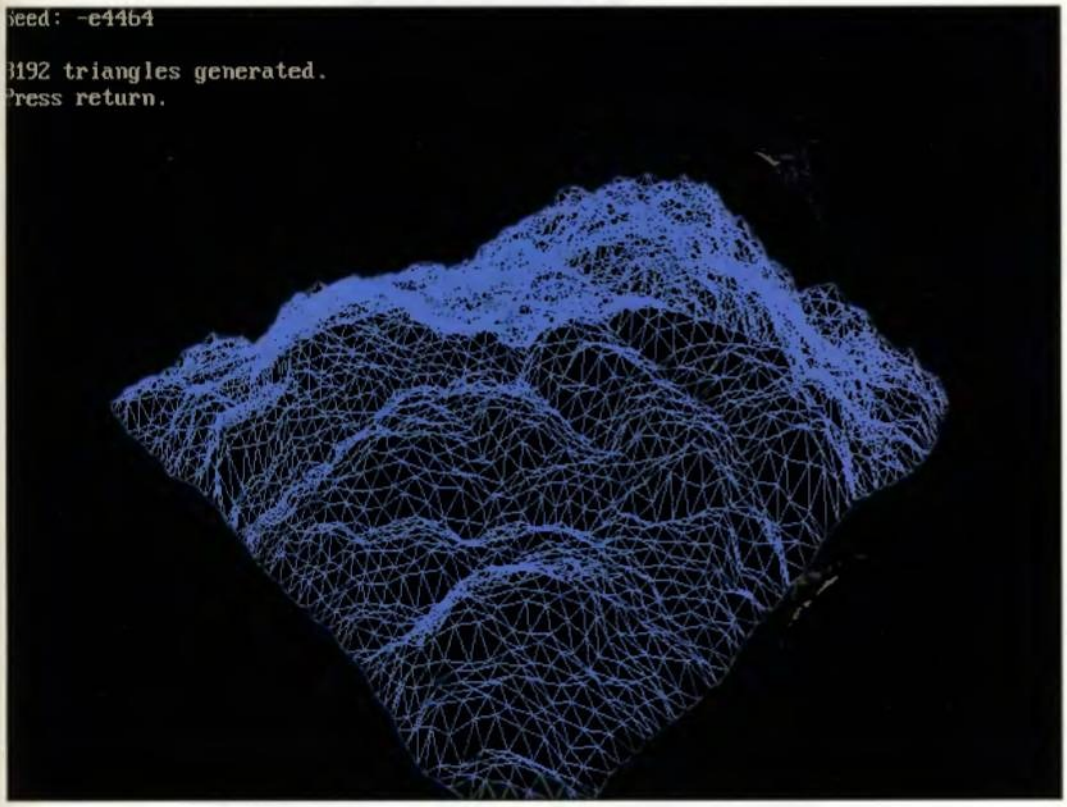
Las fractales poseen un atractivo innegable en el campo de la programación gráfica en 3D. Usando fractales podemos crear objetos como montañas, arbustos, plantas, etc., con un detalle tan alto como sea preciso. Hay muchas utilidades que, basándose en fractales, crean objetos que posteriormente seran usados por programas generadores de imagen sintética como 3D Studio o POV. También es posible utilizar todos estos objetos en programas de realidad virtual o en videojuegos o en otro tipo de aplicaciones. Hoy estudiaremos un fuente de libre distribución realizado en C++ (y compilable por GNU), que puede generar magníficos objetos fractales de 3 dimensiones.

El lector que haya leído algún libro sobre fractales probablemente habrá encontrado párrafos donde se las describe como entidades con una dimensión fraccionaria que poseen una infinita variedad de detalle en cada uno de sus puntos. Habrá leído, sin duda, que el nombre "fractal" se debe a Haussdorf, pero que fue Giuseppe Peano el primer matemático que describio uno de tales objetos. Nombres como Julia, Mandelbrot y Hilbert e incluso el "copo de nieve" de Koch le resultarán familiares. Reconozco que leí cosas como ésta hace ya tiempo con indiferencia. No dudo que pueda haber belleza en las matemáticas pero algunos somos ciegos a ella. Todo cambio, sin embargo, cuando supe que las fractales podían ser empleadas por los ordenadores para generar maravillosos paisajes. Desde entonces he procurado hacerme con todo aquello que tuviera algo que ver con la palabra "fractal".

NATURALEZA FRACTAL

La naturaleza tiene carácter fractal. Prácticamente todos los objetos naturales tienen una geometría irregular que podemos





simular, si deseamos crear objetos de este tipo, empleando métodos fractales. Ello se debe a que los algoritmos fractales permiten generar un nivel infinito de detalle en cada punto de estos objetos, aprovechando su autosimilitud. Esta propiedad se refiere a que, básicamente, una rama de árbol es muy similar al mismo árbol o a que la vista aérea de una playa se parece a la que podemos obtener con la fotografía de una costa hecha por un satélite.

La escala es diferente pero las formas siguen el mismo patrón y por tanto pueden ser generadas con los mismos algoritmos.

FRACTALIZACIÓN

He preferido utilizar esta palabra porque describe mejor lo que hace el hermoso programa que vamos a estudiar: Frgen, versión 1.4 de Steve Anger. Con Frgen podemos generar una montaña a partir de dos triángulos inclinados, un asteroide de una esfera, un cubito de hielo de un cubo, etc...

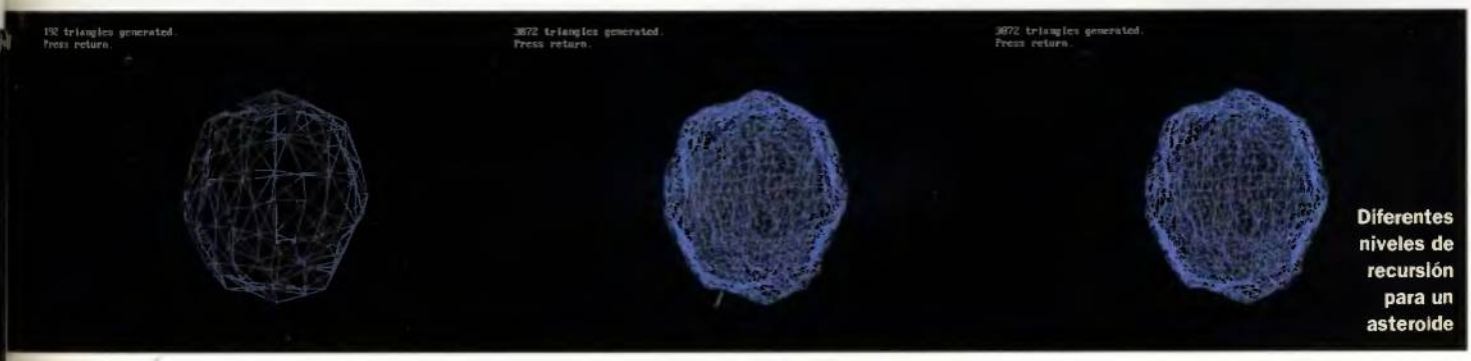
Quizá el ejemplo más sencillo, atractivo y típico de fractalización sea la generación de una montaña bidimensional a partir de un triángulo: Primero se selecciona un punto al azar en cada una de las aristas del triángulo inicial. Después se aplican pequeños factores de desplazamiento al azar a cada uno de los nuevos puntos y se les une con líneas rectas. De esta manera obtendremos 4 triángulos a partir del inicial y además la forma general del objeto habrá experimentado un cambio. Si ahora volvemos a repetir la operación para cada uno de los triángulos obtenidos en el paso anterior, conseguiremos una nueva forma que, aunque parecida a la anterior, comenzará a recordar al perfil de una montaña. A mayor número de pasos mayor definición tendrá nuestra montaña. Lógicamente podemos añadir la tercera dimensión al ejemplo y visualizar una hermosa malla de triángulos que representarán una montaña de gran realismo. Y lo mejor de todo esto es que podremos obtener mucho o poco detalle, según nos convenga.

Al decidir dicho nivel de detalle convendrá tener en cuenta si deseamos crear el objeto para emplearlo en alguna escena que hubiera que realizar por algún programa de generación de imagen sintética, o si lo que queremos es que forme parte de los fondos de un programa de realidad virtual o de un videojuego. En el primer caso no importa que el nivel de detalle sea alto (miles de triángulos), ya que el tiempo no es un factor crucial; de igual modo tardaremos bastante en generar la imagen. En el segundo caso la cosa cambia. En un entorno virtual todos los polígonos que lo componen han de ser calculados en cada frame de animación y por tanto un mayor nivel de detalle significa mayor lentitud. Una solución para esto es generar varias versiones del objeto y visualizar uno u otro según nuestra distancia a él...

FRACTAL LANDSCAPE GENERATOR v1.4

Frgen es una utilidad para generar montañas y otras formas usando el método anteriormente descrito de subdivisión de triángulos. El programa produce ficheros de salida en formato RAW o para los raytracers Povray y Vivid.

Pero existen muchos conversores de formatos (algunos han sido distribuidos recientemente por PCmanía) y no resultará difícil



Diferentes niveles de recursión para un asteroide

"traducir" nuestros objetos al formato de otros programas. El formato RAW, por ejemplo, puede ser traducido a PLG, que es el que emplean muchos de los entornos de realidad virtual doméstica.

Por otro lado las mallas de objetos generadas por Frgen no están "suavizadas". Esto se debe a que en los ficheros de datos generados sólo se almacenan los datos de los triángulos y sería preciso guardar también las normales de cada vértice (cosa que puede conseguirse procesando los ficheros con algunas utilidades). Esto puede notarse echando un vistazo a los ejemplos renderizados con POV.

El programa funciona procesando unos pequeños ficheros con la terminación *fr*, donde se guarda una línea de cabecera con los parámetros por defecto que usará Frgen para generar el objeto y los triángulos que servirán como base para la fractalización. Por ejemplo las líneas:

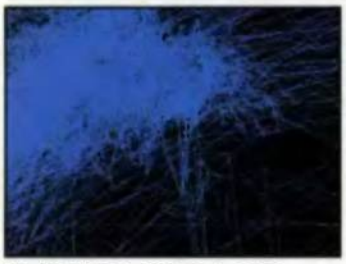
+1000 00+10 -1000 110
-1000 00-10 +1000 110

guardan los valores X,Y y Z de los tres vértices de dos triángulos. Los tres últimos números de cada línea son opcionales y especifican si el ángulo correspondiente a X,Y o Z debe permanecer dentro del plano del mismo (1), o si es libre (0). Es fácil ver el efecto de estos números trasteando con ellos.

Aunque parezca mentira, las dos líneas anteriores son todo lo que Frgen necesita para generar una montaña: dos triángulos que juntos forman un cuadrado y con vértices de alturas desiguales. Resulta instructivo generar la imagen con un nivel de recursión bajo y luego subirlo poco a poco para ver cómo se realiza la subdivisión y aumenta la complejidad del objeto. Los parámetros que acepta el programa son:

-vxnnn, *-vynnn* y *-vznnn*, que pone el punto de vista para la cámara (lo mejor es empezar dejando los valores por defecto).

-lxnnn, *lynnn* y *lznnn*, que indica el punto hacia el que mira la cámara.



Parámetros erróneos pueden generar algo como esto.

-ennn Pone la semilla para el generador de números aleatorios. Es importante indicar una semilla porque cada valor genera siempre el mismo objeto concreto. Con la misma semilla y con diferentes valores de recursión podemos tomar nota de los diferentes niveles de detalle obtenidos en el objeto.

-rnnn Nivel de recursión.

-d, que activa la visualización en malla de hilos (no hay ocultación de polígonos).

-x, que intercambia las coordenadas X y Z.

-op, que indica que los ficheros de salida que hay que producir han de estar en el formato de POV, versión 2.0 (por defecto).

-op1, que indica el formato de la versión 1.0 de POV.

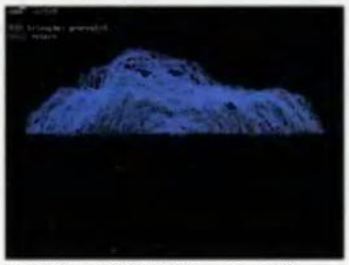
-ov, que genera salida para el raytracer Vivid.

-or, que ordena que la salida este en formato RAW.

-on, que desactiva la creación de ficheros de salida y que se emplea para visualizaciones rapidas.

-sxnnn, *synnn* y *sznnn* controlan la escala del "ruido" en cada eje. *Snnn* lo controla de manera global para los tres ejes. Aquí un valor equivocado puede producir mallas poco deseables. *Nnn* son valores que oscilan desde 0 a 1.

-bxnnn, *bynnn* y *bznnn* controlan la inclinación de los triángulos. El valor dado puede oscilar de *-1* a *1*. Con valores negativos en *nnn* se consiguen depresiones de terreno y con valores positivos montañas.



Una "mountain" vista de perfil.

LOS FUENTES DE FRGEN

Frgen esta escrito en C++ y puede ser compilado con Borland C++ 3.1 o con GNU. Los fuentes van en tres módulos: *frgen.cpp* que contiene la función main y la parte principal del programa, *vect.h* que guarda la definición de la unica clase definida por Anger y la sobrecarga de operadores para trabajar con los objetos de la clase vector, y *vect.cpp* donde se hallan el resto de las funciones de la clase vector.

Examinando la definición de la clase vemos que consta de tres números en flotante donde se guardarán las coordenadas de los vértices y los valores de las operaciones realizadas sobre ellos. Lo más importante es la sobrecarga de operadores para realizar suma, resta, multiplicación y división con los objetos vector. También se hallan aquí las funciones amigas mag(), en la que se efectúa el cálculo para hallar la magnitud o módulo del vector y angle() para hallar el ángulo entre dos vectores. Tanto mag() como las funciones de sobrecarga se han definido como inline, para aumentar la velocidad.

En cuanto a *frgen.cpp*, tenemos, después de los prototipos de las funciones, la lista de variables globales entre las que cabe destacar los objetos in, out y data de la clase fstream, con los que se realizarán las operaciones de lectura de los ficheros .fr y la escritura de los ficheros de salida, los objetos-vector viewpoint (cámara), lookat (punto al que enfoca ésta), y los factores de escalación de ruido (distorsión de los puntos) e inclinación.

Depth indica el grado de recursión y *seed* la semilla para el generador de números aleatorios. *Tri_count* es el contador de triángulos generados e *input_line* el número de la línea en curso que está siendo leída.

Al entrar en el bucle principal se imprimen los correspondientes mensajes, se inicializan los valores por defecto para la cámara y otros objetos y se toman las opciones por defecto del fichero .fr (file_args()), se procesan los argumentos de la línea de órdenes (process_args()) y los comandos (process_option()). Después se escribe la cabecera del fichero de salida dependiendo del formato elegido empleando el objeto out y se declaran los objetos vector a,b,c (los vértices del triángulo), vmin y vmax y las variables fix_ab, fix_bc y fix_ca. (A los programadores de C puede resultarles chocante que C++ pueda declarar variables en cualquier parte, pero así es). Y así llegamos al meollo del asunto: un bucle while donde se van leyendo las líneas del fichero .fr y se invoca a la función tri_fractal(), donde se realiza la subdivisión de triángulos, la grabación de los mismos en el fichero de salida y la visualización de los mismos en malla de hilos.

Este bucle comienza preguntando por el valor devuelto por read_triangle(), función que irá leyendo línea a línea (gracias a sscanf()) el fichero .fr e irá guardando los valores de los vértices en los objetos a,b y c (gracias a que, obviamente, le pasamos la dirección de estos objetos). También tomará los parámetros de ángulos libres o fijos en las variables fix_ab, fix_bc, y fix_ca (gracias a la misma razón). La función retornará true mientras las líneas vayan leyéndose y false cuando ya no queden nuevos triángulos en el .fr. Una vez fuera del bucle ya sólo quedan aspectos relativos a la grabación del fichero de datos de cada formato. Aspecto en el que no vamos a entrar ahora.

FRGEN se entrega este mes en el CD-ROM en la sección Tiempo Real. El compilador GNU o DJGPP apareció en el CD-ROM número 36 de PCmanía.

LA FUNCIÓN TRI_FRACTAL

Para cada triángulo leído se llama a la función tri_fractal(), a la que se pasa la dirección de los objetos a,b y c y los valores de fix_ab, fix_bc y fix_bc, el nivel de recursión (level) y la dirección de los objetos vmin y vmax. Dicha llamada se efectúa no mediante el sistema tradicional que empleaba C, sino con el nuevo método de C++ en el que el compilador "sabe" si el parámetro enviado debe ser un valor o una dirección gracias a la definición en el prototipo (indico todo esto por si algun programador de C está intentando seguir este fuente).

Tri_fractal() es una función recursiva, es decir se llama a sí misma. La recursividad es un tema habitual en revistas de programación pero lo cierto es que no suele ahorrar espacio ni en tamaño de los fuentes ni en memoria empleada. Tampoco se gana velocidad y para colmo es fácil que las sucesivas autollamadas agoten el espacio de la pila (debido a que los parámetros y las variables locales se almacenan en el stack). Sin embargo, para algunos casos concretos, como el de los algoritmos fractales, la recursión es lo más intuitivo y adecuado.

Básicamente esta función tiene dos partes: Si el nivel de recursión ha llegado a 0, se imprimen los datos en el flujo de salida (data) y se visualiza el triángulo si display==true, retornando después a un nivel de profundidad menor. De no ser así comienzan los cálculos para efectuar la subdivisión propiamente dicha.

Primero se halla el punto medio de cada uno de los segmentos que forman el triángulo y se almacenan en ab, bc y ca. (Aquí tenemos el primer ejemplo de uso de los operadores sobrecargados en la clase vector). Luego se halla la magnitud (mag()) de la resta de a-b, b-c y c-a y los tres escalares obtenidos se guardan en ab_len, bc_len y ca_len. Seguidamente se halla la normal al triángulo y se crea un "ruido" proporcional para cada uno de los ángulos llamando a la función noise_vector. (Por ruido se entiende desplazamiento de los nuevos vértices con los que vamos a subdividir el triángulo).

Lógicamente si esto no se hiciera así podría ocurrir que muchos triángulos "desbordaran" a otros, llenando la malla de inconsistencias. Noise_vector() devuelve un objeto vector para cada ángulo que, multiplicado por el escalar antes hallado del mismo ángulo, nos da un resultado que multiplicado a su vez por la normal antes calculada, podremos sumar (es el ruido) al punto medio del principio.

Una vez hecho esto tenemos cuatro llamadas a tri_fractal() (una para cada nuevo triángulo), donde el proceso se repetirá nuevamente para cada uno de los 4 triángulos hallados. Y así se calcularán otros 4 para cada uno, lo que concluirá cuando el nivel de recursión llegue a su fin para cada rama.

Apenas hemos comentado el funcionamiento de la función. Aún quedan muchos detalles por desentrañar; mientras probad compilando vuestros cambios con GNU o Borland C++.

COMPILAR FRGEN CON GNU

Para compilar Frgen tendremos en primer lugar que cambiar la extensión .cpp de los fuentes por .cc. Seguidamente compilaremos ordenando al linker que incluya las librerías de C++ libgpp y libm. Esto lo haremos con la línea:

gcc -g3 -O -Lc:\djgpp\lib frgen.cc vect.cc -lgpp -lm -o frgen

Luego podemos ejecutar el programa anteponiéndole el extensor go32 o crear el ejecutable empleando el coff2exe de la manera descrita en artículos anteriores. No os sorprendáis si el programa no efectúa visualización en malla de hilos, ya que todas las funciones gráficas de frgen tienen delante #ifdef __TURBOC__, con lo que GNU no compilará código para estas funciones. Por ello el correcto funcionamiento del programa deberá determinarse creando un fichero en formato RAW y visualizándolo con Wcvt2pov (programa conversor de formatos ya incluido anteriormente por PCmanía), o bien generando ficheros POV y calculándolos con este raytracer.

José Manuel Muñoz

CD ROM'S EN CASTELLANO A UN PRECIO INCREíBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Todo lo necesario tanto para el diseño artístico como el tecnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artistico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Qímica, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic,C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variadosy de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

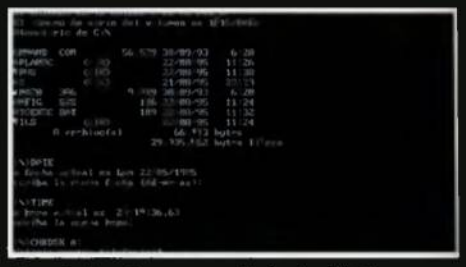
OFERTA ESPECIAL: ¡PIDA TRES Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
PDR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO DE DISKETTES Y CD´S

EL VIRUS "GALICIA"

Aunque la vacuna lo permite, no es aconsejable continuar si el virus está residente.



En esta imagen vemos el efecto del virus Galicia. Observad que la fecha y la hora cumplen los requisitos del virus para formatear el disco duro.

Saludos a todos los adictos a nuestra clase mensual de disección vírica; tras haber visto el mes pasado de qué forma avanza el desarrollo de engendros informáticos, vamos a tocar ahora un virus de arranque (boot) caracterizado por ser conciso, directo, letal y, además, español. Amigos, os presento el virus "GALICIA".

VIRUSMANÍA

El programa citado en el texto lo encontraréis en el CD-ROM o el disquete que acompañan a la revista

Los virus de sector de arranque tienen una gran ventaja con respecto a los de fichero: se instalan en memoria antes que ningún otro programa, tomando por tanto el control de la máquina desde el primer momento, y pudiendo así incluso esquivar a detectores residentes, aunque el GALICIA no llega a este extremo.

FICHA TÉCNICA:

NOMBRE: *Galicia*

ALIAS: *Ninguno*

ZONAS INFECTADAS: *Sector de arranque de discos (duro y flexible)*

LONGITUD: *512 bytes.*

CIRCUNSTANCIA DE ACTIVACIÓN: *Lectura en disco un 22 de Mayo de cualquier año, después de las 18 horas.*

EFECTO DESTRUCTIVO: *Formateo de las 255 primeras pistas del disco duro.*

UN BREVE REPASO

El virus GALICIA infecta el sector de arranque de disquetes y discos duros, queda residente en la parte alta de la memoria convencional, disminuyendo su cantidad en 2 Kb, e intercepta la interrupción 13h (servicios de disco de la BIOS). Utiliza un algoritmo de encriptación para ocultar su código; no usa técnicas Stealth o de sigilo, y su efecto maligno consiste en formatear las primeras 255 pistas del disco duro a partir de las 18 horas del día 22 de Mayo de cualquier año; Galicia es, en buena medida, tributario (si no familia) de los famosos virus AntiTel, Holocausto, etc, ya que también aquí está por medio Telefónica, como luego veremos. Vamos a analizar su funcionamiento.

PRIMEROS PASOS

Al arrancar desde un disco infectado, el intruso toma el control y llama a su rutina de encriptación, ya que necesita desencriptar gran parte de su cuerpo para poder ejecutar su código; esta rutina consiste en un bucle de 286 pasos, que efectúa un OR exclusivo (XOR) sobre el código vírico en cada pasada. Una vez desvelado el verdadero cuerpo del intruso, cede el control a su rutina de instalación en memoria; en ésta, el virus recoge la cantidad de RAM convencional de que consta el sistema, tomándola de una variable de la ROM-BIOS. Normalmente, este valor será de 640 (es decir, la cantidad estándar de memoria base del PC). Tras esto, comprueba si el vector correspondiente a la int. 13h (servicios de disco) se encuentra interceptado por él mismo; en caso negativo el virus reduce en dos la cantidad de memoria base (pasando ésta a ser 638 Kb), y lleva el nuevo valor a la variable de la BIOS de donde lo sacó. Este efecto se puede observar ejecutando la orden MEM del DOS (ver pantallas adjuntas).

Tanto si el vector se encontraba parcheado como si no, el virus procede a instalarse en la memoria, eligiendo para ello una posición alta. El procedi-

Antigai efectúa dos comprobaciones diferentes sobre el sector de arranque de la unidad analizada.

Si Antigai detecta el virus en memoria, visualiza la dirección y su contenido.

miento consiste en multiplicar la cantidad de RAM convencional ya modificada por 64 y restarle posteriormente el valor 1984; así el virus accede a un segmento de memoria que con seguridad no se encuentra ocupado. De todas formas, el virus comete un "error", ya que el desplazamiento relativo al segmento de memoria donde se instala es siempre el mismo: 7C00h (recordad que en el modo real de los micros Intel el direccionamiento de memoria está basado en un esquema de segmento:desplazamiento). Esto hace que sea muy fácil localizarle, pues basta con visualizar un volcado de esa zona de memoria para descubrir el código vírico.

Pero sigamos con nuestro virus. Tras copiarse en memoria, el virus vuelve a comprobar si la int. 13 se encuentra "parcheada" (extraño, ya que hizo esa comprobación 16 líneas de ensamblador antes), si no lo está recoge el vector original de dicha interrupción y lo guarda (para usarlo él cuando necesite utilizar la verdadera int. 13) en una parte de su código; luego, vuelve a cometer un "error", ya que al igual que en el proceso de instalación en memoria, establece el vector a una posición fija, la 7CB8, y por tanto es fácil encontrar el virus simplemente leyendo el vector y comprobando el desplazamiento.

COMPLETAR EL ARRANQUE

No olvidéis que estos procesos se realizan durante el arranque desde disco (flexible o duro); el virus debe ser lo más sigiloso posible en este momento, y tras instalarse en memoria ha de completar el proceso de arranque con normalidad y de forma transparente al usuario. Para ello emplea el método más seguro: en vez de emular un sector de arranque estándar (que no funcionaría en muchos ordenadores al depender demasiado de las correspondientes versiones de DOS), el GALICIA cede el control al sector de arranque original del disco, que previamente a la infección, se encargó de guardar en otra zona del disco; como después veremos, este ingenioso método es al mismo tiempo el que nos va a permitir eliminarle de los discos infectados. Una vez que se ha completado el arranque y la carga del sistema operativo el virus realiza todas sus operaciones desde la Int. 13, es decir, que actúa cada vez que se accede a disco mediante las funciones de la BIOS.

COMPROBACIONES PREVIAS AL DESASTRE

El efecto destructivo del virus se basa en la fecha del sistema; concretamente, en cada llamada a cualquier función de disco de la BIOS, Galicia comprueba la fecha y la hora actual leyéndola directamente de la CMOS. La condición impuesta por el virus para activarse es que se efectúe un acceso de lectura en disco con el intruso en memoria un 22 de Mayo de cualquier año, a partir de las 18 horas. Si no se cumplen estas condiciones, el virus no realiza su efecto destructivo, pero tampoco se rinde, puesto que intenta infectar el disco que se esté usando. Para ello, comprueba si se llamó a la int. 13 para leer sectores de disco; en caso afirmativo lee el sector de arranque del disco (flexible o duro) en el desplazamiento de memoria 7E00h, y lo analiza en busca de una marca de infección (de 2 bytes de longitud) propia del virus; en caso de encontrarla, sabe que ese disco ya está infectado, así que se abstiene de volver a hacerlo. Si no encuentra la marca, se dispone a contaminarlo.

Veréis esta pantalla si el disco está inequívocamente infectado.

> El virus GALICIA no emula un sector de arranque estándar, sino el original.

LA INFECCIÓN

En este momento, el virus tiene en memoria una copia del sector de arranque original del disco que va a infectar, así que de esos datos "legítimos" copia (si se trata de un disquete) los primeros 31 bytes a partir de la cuarta posición, en su propio cuerpo; estos bytes contienen el BPB o Bloque de Parámetros BIOS de los disquetes, una información vital puesto que indican la estructura lógica del disco al detalle. De esta forma, el virus no trastoca dicha estructura, asegurándose de que el disco sigue funcionando correctamente tras infectarlo. Después de esto, copia los últimos 74 bytes de la boot "buena" en su propio cuerpo; en un disquete estos datos contienen el resto del cargador de arranque, y en un disco duro indican el contenido de la tabla de partición del disco.

Llegados a este punto, el virus dispone de un sector de arranque legítimo y una versión "maligna" del mismo sector, así que sólo le queda copiar la información infectada en el sector de arranque del disco; previamente, debe volver a encriptar el código, por lo que invoca a su rutina genérica de desencriptado para ocultar su cuerpo en el sector.

UNA PUERTA ABIERTA

Como comenté anteriormente, el virus guarda una copia del sector de arranque original del disco infectado, pero no con la intención de facilitarnos su eliminación (aunque de hecho lo hace), sino porque tras instalarse en RAM debe completar el proceso de arranque con normalidad.

Esto nos permitirá posteriormente matar el virus con facilidad, puesto que el sector original lo almacena siempre en un lugar fijo del disco. En los disquetes podemos encontrarlo en el cilindro 0, cabeza 1, sector 3; y si es un disco duro, en el cilindro 0, cabeza 0, sector 6. Es posible, mediante alguna utilidad de disco, eliminar manualmente el virus, simplemente leyendo el sector de arranque original y escribiéndolo en el cilindro 0, cabeza 0, sector 1 del mismo disco.

De todas formas, al final del artículo aporto una vacuna que permite eliminar al intruso con facilidad.

Puede darse el caso de encontrar la marca de infección del virus, pero no su rutina de encriptado.

En este caso, el disco analizado estaba "limpio".

Aquí podéis ver el estado de la memoria sin el virus residente.

EL DESASTRE

Ya hemos visto que el virus actúa un 22 de mayo de cualquier año a partir de las 6 de la tarde; en ese momento, si efectuamos algún acceso a disco (por ejemplo, un CHKDSK sobre un disquete), observaremos la aparición en pantalla de la frase "¡Galicia contra telefónica!" (por eso os decía al principio el más que posible parentesco del Galicia con el Anti-Tel, Holocausto, etc.) y el bloqueo del sistema, debido a la entrada intencionada del virus en un bucle infinito (concretamente, un JMP).

Sin embargo, esto es lo de menos, ya que antes de este cuelgue, el virus habrá formateado las primeras 255 pistas del disco duro, haciéndonos perder de forma irreversible toda la información del disco. Repito, esta acción no puede ser corregida, por lo que los datos no podrán ser recuperados de ningún modo llegado este momento.

LA VACUNA

Aunque no puedo ofreceros un programa que recupere la información perdida, sí que he programado el correspondiente detector/limpiador para el virus Galicia; responde al nombre de ANTIGAL, y lo primero que hace al ser ejecutado es analizar la memoria en busca del intruso. Si es localizado, indicará la posición de memoria implicada y un volcado de la misma (ver figuras adjuntas). Aunque el programa lo indica, aprovecho para avisaros de que no es recomendable seguir ejecutando la vacuna con el virus en memoria, puesto que puede infectar (si no lo está ya) todo disco que comprobemos, e incluso activar el efecto destructivo si la fecha y la hora coinciden con las impuestas por el virus como condición. Aclarado este tema, sigamos con la vacuna: después de la búsqueda en memoria, ANTIGAL leerá el sector de arranque de la unidad especificada y lo analizará en busca del virus; este análisis merece una explicación más detallada puesto que se efectúan dos comprobaciones, en favor de una mayor fiabilidad en el diagnóstico.

ANÁLISIS DEL SECTOR DE ARRANQUE

Mi vacuna basa su proceso de análisis en la búsqueda y comprobación de la marca de infección propia del virus (no os digo qué "palabra" contiene esta marca, que el "lado oscuro" es poderoso y alguno puede fastidiarme la vacuna creando una mutación del virus... Si tenéis interés, podéis estudiar el código fuente en C de la vacuna, que siempre adjuntamos). Si se encuentra esa marca, es casi seguro que el disco está infectado, pero para afinar más, efectúa un segundo paso que consiste en buscar la rutina de encriptado del virus. Si ésta es localizada, podemos afirmar sin temor a equivocarnos que el disco se encuentra contaminado. Para limpiarlo, basta con pulsar la tecla SUPR con lo que la vacuna leerá el sector de arranque original y lo desplazará a su sitio, limpiando el disco.

Si se ha localizado la marca de infección pero no la rutina de encriptación, se puede deber a dos motivos: uno, que se trate de una falsa alarma y haya coincidido que ese sector de arranque posea los mismo bytes que forman la marca de infección, en el mismo lugar donde la sitúa el virus (improbable). Dos, que se trate de una variante del virus cuya rutina de encriptado sea diferente, ya sea por poseer una clave de cifrado diferente o por implicar en ella a otros registros del procesador; en cualquier caso, el disco resulta sospechoso, por lo que es recomendable "examinarlo" con algún antivirus profesional para salir de dudas.

> "¡Galicia contra telefónica!" Esto es lo que os podréis encontrar el 22 de mayo de cualquier año a partir de las 18h.

PARA FINALIZAR

El virus GALICIA es conciso y directo en su funcionamiento; además de usar la vacuna ANTIGAL, podéis comprobar si está en memoria con el comando MEM. En caso afirmativo observaréis la cantidad de memoria convencional reducida a 638 Kb. Aunque este virus es fácil de eliminar, su efecto destructivo es irreversible, por lo que os recomiendo tener siempre copias de seguridad, por lo menos de la información más importante.

Y por este mes nada más... ¡hasta el próximo virus!

Javier Guerrero Díaz

El lenguaje de programación más potente que existe...

Bestial !!!

TODA LA POTENCIA QUE NECESITAS EN TU ORDENADOR

SERIE **32 BITS**

El curso más completo

POR SÓLO

11.900 PTS

(99 pesetas al mes)

12 Fascículos

12 Disquetes

1 CDROM

1 Libro de trucos

6 Manuales de referencia

Entrega de pedidos CONTRAREEMBOLSO por agencia de transportes SERVIPACK

Ya no tienes que esperar más. Pronto el ordenador PC no tendrá secretos para ti, gracias a este curso que te enseña progresivamente el lenguaje de los maestros, de los hackers, de los gurús, de los genios de la programación: el lenguaje ensamblador.

Gracias a él podrás desarrollar los videojuegos más rápidos y explosivos, las librerías de código más vendidas, los sistemas operativos más innovativos, compresores de archivos, programas miniaturas, las utilidades más reconocidas, las demos más alucinantes, etc, etc. Sólo este lenguaje permite plasmar en el PC lo que tu imaginación quiera.

Es el complemento ideal para los programadores de C, C++, Pascal, QuickBasic, Visual Basic, LISP, Fortran, Cobol, Modula, Clipper, Dbase, infografistas, músicos, programadores de gestión, analistas de sistemas, y en general a todos los desarrolladores de software que quieran exprimir a fondo el ordenador PC.

Además, y sólo en este curso, conocerás a fondo el hardware del PC, los secretos más ocultos del sistema operativo MSDOS, la programación en modo protegido 32 bits, la utilización de un DOS EXTENDER (como el famoso DOS4GW.EXE), y la programación específica de cada uno de los periféricos (ratón, joystick, teclado, tarjetas de vídeo, tarjetas de audio, discos, CDROM, memoria, BIOS, etc...)

Si quieres entrar a formar parte de los grandes (como ID SOFTWARE, THE FUTURE CREW, IGUANA, TRITON, LUCAS ARTS, etc.) los cuales utilizan el lenguaje ensamblador al clan por clan en sus creaciones, y llegar a presentar un trabajo en el congreso mundial ASREMBLY, o en el concurso de programación que PCMANIA empieza a partir de este mes, ya sabes, no puedes dejar atrás esta oportunidad.

Jamás ningún curso de ensamblador contó con la ayuda de tantos profesionales y desarrolladores de tan variados países.

Se trata de un curso progresivo para los que no tienen ni idea y para los que ya son expertos y quieran reforzar y ampliar conocimientos con materias que hasta ahora no os habían tratado en ninguna otra publicación parecida.

12 fascículos, 12 disquetes, 1 CDROM, 6 manuales de referencia hardware y un libro con los mejores trucos de los profesionales por sólo 991 pesetas al mes, INCREIBLE.

Como lo oyes, el curso completo sólo cuesta 11900 pesetas. Durante un año, cómodamente en casa, irás recibiendo las fascículos, libros, disquetes y CDROM.

¡Ah, por si fuera poco te regalamos los gastos de envío de las doce entregas.

CURSO DE LENGUAJE

Ensamblador

PARA ORDENADORES PC

Estudiantes de informática, programadores en general, creadores de videojuegos, hackers, sysops, desarrolladores de DEMOS e INTROS, etc,

TODOS NECESITAN LA POTENCIA DEL LENGUAJE ENSAMBLADOR

Teléfono de pedidos: 956-840922 FAX:956-840246 ----Internet: libromatica@servicom.es

HORARIO: Mañanas de 9,30 a 14,00 - tardes de 1700 a 2100. Contestador el resto del tiempo.

PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA DE VIDEOJUEGOS EN ENSAMBLADOR

Concluye aquí la sección "Así se hace un videojuego". Hemos intentado tocar los temas más importantes para que os lancéis al apasionante y difícil mundo de los videojuegos. La enorme velocidad a la que avanza la informática hace que cada vez sean posibles juegos con mayor velocidad, resolución, técnicas virtuales, e incluso el abandono del DOS como sistema operativo de nuestros juegos para optar por aprovechar toda la potencia de alto nivel de WINDOWS 95.

Este último artículo quiero dedicarlo a los entusiastas del ensamblador, que hay muchos, y proponerles dejar de programar con estructura espagueti: saltos, etiquetas, etc..., y utilizar las tres estructuras con las que es posible diseñar cualquier programa: DOWHILE-ENDDO, IF-ELSE-ENDIF, FOR-NEXT. El empleo de sofisticadas técnicas de programación en ensamblador utilizando macros hacen posible convertir cualquier programa en uno de apariencia estructural en el que la lógica es visible. De esta manera nuestro programa ya no tendrá etiquetas, ni saltos, ni comparaciones; cualquier decisión se llevará a cabo con una de las tres estructuras básicas que describimos a continuación.

Tanto si programáis en ensamblador como si sólo lo utilizáis para diseñar rutinas que serán llamadas por un lenguaje de alto nivel, notaréis el cambio visual que experimenta un programa que use esta técnica. En los ficheros DO_WHILE.ASM, IF_THEN.ASM y FOR_NEXT.ASM se encuentran las macros que se deben compilar junto con el programa en el primer paso del compilador.

ESTRUCTURA DOWHILE-ENDDO

Esta estructura repite las instrucciones contenidas entre DOWHILE y ENDDO hasta que la condición sea falsa. Si la condición es falsa al entrar, entonces no se ejecuta ninguna vez el contenido de la estructura, saltando al final y continuando con la siguiente instrucción. Los parámetros que utiliza la estructura son los siguientes:

DOWHILE op1,oper,op2
...
ENDDO

donde *op1* y *op2* son los operandos de la instrucción de comparación, y *oper* el sufijo de una instrucción condicional.

op1 debe ser un registro o una variable de memoria.

op2 debe ser un registro, un valor inmediato o una variable de memoria (si *op1* es un registro).

oper debe ser uno de los operandos:
E, L, LE, B, BE, G, GE, A, AE
o sus contrarios:
NE,NL,NLE,NB,NBE,NG,NGE,NA,NAE.

La estructura DOWHILE-ENDDO se puede anidar.

El siguiente ejemplo incrementa AX mientras sea menor que 5:

xor ax,ax
DOWHILE AX,L,5
inc ax
ENDDO

ESTRUCTURA IF-ELSE-ENDIF

Esta estructura es una de las más utilizadas en programación y en ensamblador. La palabra ELSE es opcional. ¿Cuántas veces hemos comparado un registro con otro saltando después a una etiqueta si la comparación era cierta o falsa? Esta macro compara, igual que la estructura anterior, dos valores y si la condición es verdadera ejecuta las instrucciones siguientes hasta la palabra ELSE si la hay, o hasta la palabra ENDIF si no hubiera ELSE. Si la condición es falsa ejecuta el opcional bloque de instrucciones comprendidas entre ELSE y ENDIF.

UN PROGRAMA PRÁCTICO: STRUCT.EXE

Hemos empleado todos las estructuras en un ejemplo de descompresión de un archivo .PCX ya estudiado anteriormente, pero esta vez realizado en ensamblador y con programación estructurada. Hemos anidado bucles de cualquier tipo. Observad que podéis anidar cualquier estructura con otras distintas. El listado completo se incluye en el archivo STRUCT.ASM. Observad cómo se deben incluir los tres archivos que contienen las estructuras: en el primer paso del compilador.

Los parámetros que utiliza la estructura son los siguientes:

```
IF op1,oper,op2
...
ELSE (opcional)
...
ENDIF
```

donde *op1* y *op2* son los operandos de la instrucción de comparación, y *oper* el sufijo de una instrucción condicional.

op1 debe ser un registro o una variable de memoria.

op2 debe ser un registro, un valor inmediato o una variable de memoria (si op1 es un registro).

oper debe ser uno de los operandos:

E, L, LE, B, BE, G, GE, A, AE o sus contrarios:

NE,NL,NLE,NB,NBE,NG,NGE,NA,NAE.

La estructura IF-ELSE-ENDIF se puede anidar con otras del mismo tipo o con diferentes. Si anidáis varias estructuras IF-ELSE-ENDIF debéis tener presente que cada ELSE se anidará con el último IF abierto y cada ENDIF lo hará con el último ELSE (si lo hubiera) o con el último IF abierto. Algo parecido a lo que ocurre con la pila del ordenador: último en entrar, primero en salir. Observad los anidamientos siguientes representados por los escalonamientos:

```
IF condición1
...
IF condición2
...
ENDIF
ELSE
IF condición3
...
ELSE
IF condición4
...
ENDIF
ENDIF
ENDIF
```

El siguiente ejemplo suma al registro DX el valor de CX si AX==0. En caso contrario se lo resta.

```
IF AX,E,0
add dx,cx
ELSE
sub dx,cx
ENDIF
```

ESTRUCTURA FOR-NEXT

Esta estructura repite las instrucciones contenidas entre FOR y NEXT mientras *índice* esté comprendido entre *inicial* y *final*, ambos inclusive. El parámetro *incr* es opcional, utilizándose +1 en caso de no existir.

Los parámetros que utiliza la estructura son los siguientes:

```
FOR indice,inicial,final,incr
...
NEXT
```

donde el valor de *índice* toma el valor de *inicial* al principio del bucle y se va incrementando con el valor de *incr* en cada iteración hasta que se supere el valor de *final* en caso de que el valor de *incr* sea positivo.

índice debe ser un registro o una variable de memoria.

inicial debe ser un registro, un valor inmediato, o una variable de memoria.

final debe ser un registro, un valor inmediato o una variable de memoria (si inicial es un registro).

incr debe ser una valor inmediato (positivo o negativo). Si no existe se supone +1.

Los bucles FOR-NEXT se pueden anidar.

El siguiente ejemplo repite el bucle 10 veces, y el valor de +1 se podría suprimir:

```
FOR CX,1,10,+1
add,ax,ax
NEXT
```

Este otro ejemplo repite también el bucle 10 veces, y el valor de -1 no se podría suprimir:

```
FOR CX,10,1,-1
add,ax,ax
NEXT
```

José Antonio Acedo Martín-Grande, miembro de GOLDY GAMES

Trucos de MS•DOS

Cómo configurar el sistema

La configuración del sistema se sigue haciendo basándose en dos ficheros: el CONFIG.SYS, que se carga antes que el intérprete de comandos, y el AUTOEXEC.BAT que lo ejecuta el propio COMMAND.COM.

Los problemas aparecen cuando intentamos decidir qué líneas incluir en cada uno de ellos. Para esto, es necesario conocer unos pocos, los principales, comandos, modificadores y dispositivos más frecuentes. Los ejemplos de CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT que proponemos, pretenden servir de guía.

CONFIG.SYS: SISTEMA DE MENU

Para propiciar un uso múltiple del equipo, es conveniente aprovechar las últimas ventajas que ofrece el MS-DOS, como la de poder elegir entre configuraciones en el momento del arranque.

Observemos un ejemplo de un fichero CONFIG.SYS, e intentaremos explicarlo de la forma más sencilla posible.

```
[menu]
menuitem=basico
menuitem=red
menuitem=grafico

[basico]
dos=high,umb
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe ram
buffers=50
files=50
shell=c:\command.com /e:1024 /p
stacks=9,256

[red]
include=basico
lastdrive=z
device=...

[grafico]
include=basico
device=...

[common]
```

En este fichero CONFIG.SYS podemos distiguir cinco bloques:

[menu] Siempre ha de tener este nombre, y es el bloque cuyo texto es el que va a aparecer cuando se arranque el ordenador. Está compuesto por los nombres de todos los demás bloques, (excepto [common]), mediante la palabra clave "menuitem".

[basico] Es una configuración estándar habitual, donde se carga el MS-DOS en memoria alta (HIGH) y se indica que se deben administrar bloques de memoria superior, (que nos van a venir dados por el gestor de memoria EMM386.EXE). Por eso, después cargamos el HIMEM.SYS, que es el gestor de la memoria alta (desde los 640 Kb hasta 1Mb), y el EMM386, que controla la memoria desde 1Mb en adelante. Después, decidimos cuántos buffers vamos a utilizar para el intercambio de información con el disco, y el número máximo de ficheros distintos que se pueden estar leyendo o escribiendo simultáneamente por una aplicación. Mediantes STACKS, especificamos el número de pilas y de qué tamaño es cada una. Podemos considerar las "pilas" como zonas de la memoria donde se guardan direcciones de programas a los que hay que regresar. El ejemplo más claro, quizá lo constituye WINDOWS, donde, desde un icono abrimos una aplicación, desde allí otra, y otra más. A medida que cerramos las sucesivas ventanas, tenemos que ir recorriendo a la inversa el camino de ida, pasando de vuelta por todas las que habíamos abierto.

[red] En este tercer bloque, suponemos que nuestro ordenador se ha conectado a otros. Lo primero que hacemos es utilizar la palabra clave "include" para obligar a cargar la configuración del bloque [basico]. A continuación, mediante LASTDRIVE, configuramos la posible letra de unidad de disco que podemos utilizar. Luego, deberemos añadir los *devices* necesarios según el tipo de red que estemos utilizando. El ejemplo más sencillo es cuando usamos la red INTERLINK que proporciona el propio MS-DOS. Sólo habrá que añadir una línea que diga: *device=c:\dos\interlnk.exe*

[grafico] El cuarto bloque también incluye la configuración de [basico], pero suponemos que no vamos a trabajar en red y que el espacio que ocuparían esos *devices* lo emplearemos en los *devices* propios de la tarjeta de sonido, aceleradores de gráficos, o cualquiera otros que vengan en los disquetes de los complementos.

[common] Este bloque es reconocido por los programas de instalación para incluir aquí sus propias sentencias de configuración.

AUTOEXEC.BAT

En él se incluyen todos los programas que el sistema debe cargar para que residan permanentemente en la memoria. No es conveniente que el AUTOEXEC.BAT sea demasiado extenso, y hay que evitar efectuar desde aquí la llamada a las aplicaciones. (Por ejemplo, llamar a WINDOWS, o cualquier otra aplicación). Veamos el siguiente ejemplo:

```
c:\dos\smartdrv.exe
path c:\dos;c:\batch;c:\windows
prompt $p$g
set temp=c:\tmp
keyb sp,,c:\dos\keyboard.sys
mouse
doskey
```

En este ejemplo tan sólo se incluyen:

- El SMARTDRV.EXE, que es un cache de disco en memoria extendida (usar una parte de la memoria que hay a partir de 1Mb para contener programas ejecutables que normalmente se encuentran en el disco). Los programas que contiene este cache, suelen ser los que más se utilizan y se ubican allí automáticamente. La ventaja del cache se cifra en que la memoria es mucho más rápida de leer que el disco duro, lo cual beneficia a la velocidad total del proceso.
- El PATH, que es el camino de búsqueda de archivos ejecutables. Cuando tecleamos el nombre de un comando, el sistema operativo lo busca en el directorio actual y, si no lo encuentra allí, en cada uno de los directorios especificados en el PATH, (que van separados por punto y coma).
- El PROMPT, o indicador de mandatos. Habitualmente, "C:\>".
- El directorio que algunas aplicaciones van a usar para crear allí ficheros temporales. Las aplicaciones gestionan esos ficheros y se encargan de borrarlos cuando no los necesitan.
- El driver de teclado en español.
- El driver de manejo de ratón.
- El gestor de macros DOSKEY.COM, cuya utilidad más importante es la de recuperar órdenes ya dadas mediante la pulsación de la tecla "cursor arriba".

Otras cosas que también deben incluirse en el AUTOEXEC.BAT son:

- Ejecutables de manejo de protocolos de red.
- Ejecutables de control de periféricos (CD-ROM, etc).
- Ejecutables de gestión de complementos multimedia (Gráficos, altavoces, etc).

Todos los anteriores son colocados en el AUTOEXEC.BAT por los programas de instalación que se suministran con dichos dispositivos. Es conveniente utilizar el programa MEMMAKER cada vez que se haga una instalación de software. MEMMAKER es capaz de determinar la configuración ideal que hará que nuestro PC consiga un óptimo aprovechamiento de la memoria.

Carlos Álvaro

Volvemos al ataque con este formato tan onomatopéyico. Este mes nos vamos a dedicar a comenzar el estudio del formato del fichero, esto es, la estructura de un documento gráfico PNG. Veremos qué son los chunks, para qué sirven y de cuántos campos consta cada uno.

Un archivo gráfico PNG consta de un valor inicial que indica que se trata de un archivo PNG. Es un identificador de formato. Después de este indicador se suceden una serie de elementos que denominaremos chunks.

EL IDENTIFICADOR DEL PNG

Los ocho primeros bytes de un archivo PNG siempre contienen los siguientes valores (en decimal) :

(decimal)	137	80	78	71	13	10	26	10
(hexadecimal)	89	50	4e	47	0d	0a	1a	0a
(ASCII C)	\211	P	N	G	\r	\n	\032	\n

Este identificador indica que el resto del contenido del archivo contiene una imagen PNG, formada por una serie de chunks de los cuales el primero se denomina chunk IHDR y el último el chunk IEND.

FORMATO DE UN CHUNK

Cada uno de los chunks del PNG está formado por cuatro elementos o campos que son los siguientes :

Length *(longitud)*
Un entero sin signo de 4 bytes da el número de bytes de los datos correspondientes a ese chunk. Esta longitud no incluye los 4 bytes del identificador del chunk. La longitud nunca deberá exceder un valor igual a (2^31)-1 bytes.

Tipo de chunk
Este campo consta de 4 bytes. Por conveniencia, los códigos de los tipos de chunks están restringidos a tomar valores comprendidos entre las letras A y Z, aunque se traten los valores binarios y no como simples cadenas de texto.

Datos del chunk
En este campo, que puede tener longitud cero, se incluyen los datos que almacena el chunk.

CRC
El campo CRC *(Cyclical Redundancy Check, comprobación de redundancia cíclica)* se calcula a partir de los bytes precedentes, incluyendo el código de chunk y sus datos, pero no el campo que almacena la longitud del chunk (el primero que hemos visto). El campo CRC siempre debe aparecer en cada chunk, incluso en los casos más peregrinos como los chunks vacíos que indican el comienzo y fin de la serie.

El algoritmo de la CRC

Los valores CRC de cada chunk se calculan utilizando el método estándar con condicionamiento previo y posterior. La fórmula polinómica que se emplea es la siguiente:

x^32+x^26+x^23+x^22+x^16+x^12+x^11+x^10+x^8+x^7+x^5+x^4+x^2+x+1

El proceso que se realiza es como se describe a continuación: El registro de CRC se pone a un valor inicial máximo, es decir, todos sus elementos binarios a 1. Después, se trata a cada elemento de cada byte desde el bit menos significativo (el que vale 1 en el formato binario de Intel) hasta el más significativo (el que vale 128). Después de que todos los bytes de datos se procesan el valor del CRC se complementa (invierte). Este valor resultante es el que se almacenará en el archivo PNG, pero en orden de importancia MSB (el bit más significativo primero). Para que los bytes queden cuadrados y ordenados, el bit menos significativo del campo CRC de 32 bits se define como el coeficiente del término x^31.

Para un cálculo práctico del valor de CRC siempre se utiliza

EL FORMATO PNG (3)

una tabla precalculada para acelerar el proceso. En el listado adjunto, podemos ver el código fuente en C que genera una tabla que se utilizará posteriormente para el cálculo de valores de comprobación del tipo CRC.

El chunk que indica la longitud de los datos puede tomar cualquier valor hasta el máximo, sin embargo los desarrolladores asumen que los chunks no se ajusten a los límites de estructuras superiores al byte.

Los chunks pueden aparecer en cualquier orden, excepto los de inicio y fin que deben ir siempre en su sitio. También pueden repetirse varios chunks del mismo tipo, pero con la misma salvedad comentada antes.

Convenciones utilizadas al nombrar los chunks

Los códigos de chunk se asignan de tal forma que un lector de archivos PNG pueda determinar ciertas propiedades de un chunk, incluso si no lo reconoce con exactitud. Esto está pensado así para poder hacer extensiones flexibles al formato original y para que un lector que se encuentre con un identificador desconocido sepa lo que tiene que hacer ante tal dilema.

Cuatro bits del código de chunk son determinantes para saber más sobre las propiedades de un chunk. El bit número 5 es realmente el determinante, ya que si vale 0 de carácter corresponderá a una letra mayúscula, mientras que si vale 1 corresponderá a una minúscula, lo que para el "humano" supone una gran ayuda a la hora de identificar fallos, ya que se "cazan" a simple vista.

De cualquier manera, los lectores del PNG deben comprobar las propiedades (esos bits específicos) de un chunk desconocido comprobando numéricamente dichos bits y decidiendo si una mayúscula o una minúscula concreta es ineficaz.

Como los bits de estas propiedades (mayúsculas o minúsculas) forman parte del identificador del chunk no es lo mismo obtener TEXT que Text. Así, los descodificadores deben comprobar los nombres de los chunks con una simple comparación literal. Toda función de conversión de cadenas está contraindicada.

Y esto es todo por este mes. En el próximo número de PCmanía seguiremos viendo las especificaciones de este nuevo formato de imagen, estudiando la semántica que se utiliza para asignar los nombres a los identificadores de cada chunk según su nivel de importancia. (Estas especificaciones siguen el documento del décimo borrador oficial del formato PNG con fecha 5 de mayo de 1995.)

José Domínguez Alconchel

```
/* Tabla de CRC */

unsigned long crc_table[256];

/* Flag: ¿Se ha terminado? */

int crc_table_computed = 0;

/* Construye una tabla para el cálculo rápido */

void make_crc_table(void)
{
  unsigned long c;
  int n, k;

  for (n = 0; n &lt; 256; n++) {
    c = (unsigned long) n;
    for (k = 0; k &lt; 8; k++)
     c = (c &amp; 1) ? (0xedb88320L ^ (c &gt;&gt; 1)) : (c &gt;&gt; 1);
    crc_table[n] = c;
  }
  crc_table_computed = 1;
}

/* El CRC debe inicializarse a todo unos (1), y el valor a grabar
   es el complementado */

unsigned long update_crc(unsigned long crc, unsigned char *buf, int len)
{
  unsigned long c = crc;
  unsigned char *p = buf;
  int n = len;

  if (!crc_table_computed)
    make_crc_table();
  if (n &gt; 0) do {
    c = crc_table[(c ^ (*p++)) &amp; 0xff] ^ (c &gt;&gt; 8);
  } while (--n);
  return c;
}

/* Devuelve el CRC de los bytes buf[0..len-1] */

unsigned long crc(unsigned char *buf, int len)
{
  if (!crc_table_computed)
    make_crc_table();
  return update_crc(0xffffffffL, buf, len) ^ 0xffffffffL;
}
```

La unidad de DISCO (1)

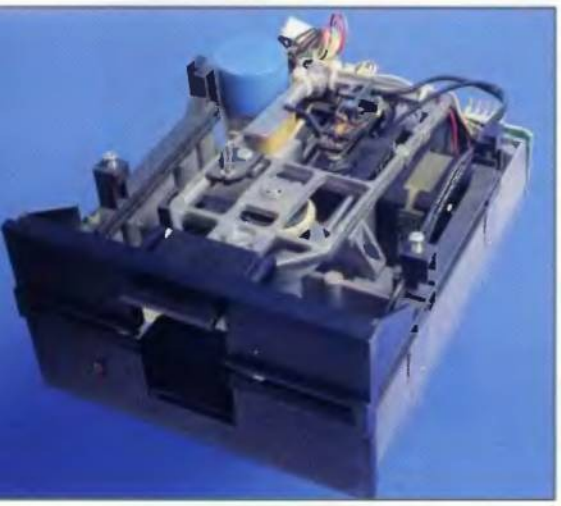
Este mes comenzamos con un nuevo dispositivo para conocer su funcionamiento interno. Se trata de un elemento también muy conocido, ya que es la vía estándar de entrada de datos grabados en soporte magnético a nuestro ordenador. Dentro de la unidad de disco se esconde un curioso mecanismo que encierra gran precisión. Vamos a verlo.

Las unidades de disquete, más conocidas como unidades de disco, son los dispositivos que permiten la entrada de información "masiva" desde el exterior. Pero no sólo tienen la función de entrada de datos, porque también es el dispositivo más popular y más utilizado para hacer copias de seguridad de la información que almacenamos en el disco duro.

Hay que recordar que hace poco tiempo (hablo del año 1989) el que tenía un disco duro de 30 Mb era un ser privilegiado. Aún recuerdo a mi amigo Nacho programar en Turbo Pascal en un Amstrad PC1512 con doble unidad de disco de 5'25 de baja densidad. En esos discos tan ridículos (de espacio) tenía que lograr grabar el arranque del sistema operativo, el compilador, las posibles librerías que utilizara, el código fuente del programa que estaba realizando y adicionalmente dejar espacio libre para grabar el ejecutable compilado de su programa. Aquello sí que era "ingeniería informática" genuina y auténtica. Las primeras unidades de 5'25 pulgadas eran de altura completa, lo que significa que ocupaban el doble de espacio que una unidad de 5'25, tal y como las conocemos hoy. En un IBM PC original, todo su frontal lo ocupaban la unidad de disquete y el disco duro. En la **Figura 1** tenéis la anatomía de una de estas unidades de altura completa (por supuesto de baja densidad).

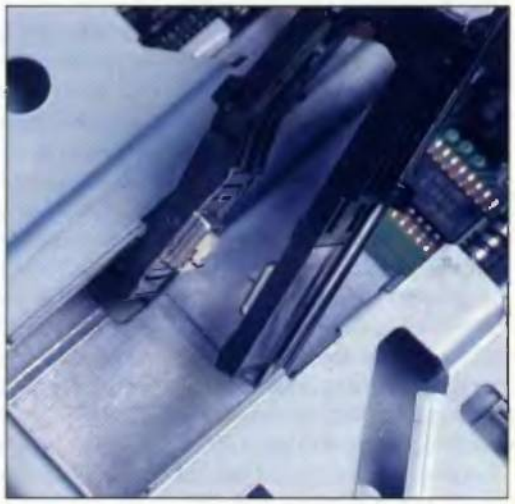
Componentes de una unidad de disco

Una unidad de disco típica se compone de los siguientes elementos:



Unidad de 5'25 IBM de altura completa

Unidad de 3'5 pulgadas por dentro



Detalle del cabezal de la unidad de 3'5

Tabla 1 **Parámetros de los discos de 3,5 pulgadas**

Parámetros	3'5 de 720 Kb	3'5 de 1'44 Mb
TPI	135	135
BPI	8.717	17.474
Medio	Cobalto	Cobalto
Coercividad	600	720
Grosor (micras)	175	100
Polaridad	Horizontal	Horizontal

- *Cabezas de lectura y escritura*
- *Actuador del cabezal*
- *Motor de giro*
- *Sensor de tipo de disco*
- *Sensor de protección contra escritura*

Las cabezas de lectura y escritura

Una unidad de disco de las de ahora tiene dos cabezas de lectura y escritura, una para la primera cara del disco y una segunda para la cara segunda. Las unidades antiguas solamente tenían una cabeza, puesto que los discos que existían era de simple cara.

Estas cabezas se mueven por el dispositivo actuador y su posición es tangencial al giro del disco, similar a como lo hacen los tocadiscos. Las dos cabezas están montadas en un mecanismo solidario, por lo que no es posible moverlas independientemente. Estas cabezas, que están fabricadas de un material metálico no abrasivo, tienen una configuración geométrica de triple banda. La banda central se encarga propiamente de la lectura y escritura en el disco. Las otras dos bandas se sitúan a ambos lados de la banda central y se disponen longitudinalmente en el sentido de giro del disco. El propósito de estas dos bandas laterales es el de borrar las posibles interferencias que pudiera haber en las proximidades de las pistas de datos, tecnología que se conoce técnicamente con el nombre de *tunnel erasure*.

Las dos cabezas se colocan sobre la superficie del disco (en contacto) en el momento que se cierra la puertecilla de la unidad. El disco gira a una velocidad en el rango de unas 300 a 360 revoluciones por minuto (unas 6 vueltas por segundo). Es una velocidad de giro aceptable y aunque podría ser mayor, técnicamente, físicamente ya es elevada. Los disquetes están fabricados de un material plástico que se puede alterar si la temperatura del disco aumenta mucho. La fricción provocada por el giro se amortigua utilizando un material especial (teflón) colocado entre el disco y la carcasa, haciendo que el disco gire más suavemente y con el menor rozamiento posible.

El actuador del cabezal

Se llama actuador al dispositivo que hace mover las cabezas de las unidades de disco. El actuador se compone de un motor paso a paso que hace que se muevan las cabezas siempre la misma distancia, haciéndolas coincidir con cada una de las pistas del disquete. Los cables que conectan las cabezas están montados como un circuito impreso pero en una cinta de plástico, lo que le da la suficiente elasticidad como para sufrir millones de movimientos a lo largo de toda la vida de la unidad.

A diferencia de lo que podamos presuponer, las dos cabezas no se sitúan exactamente una bajo la otra. En la fotografía del detalle del cabezal de la unidad de 3'5 pulgadas podemos ver que la cabeza se sitúa más hacia el interior de la unidad que la inferior. Si alguien tenía claro el concepto de cilindro puede ir cambiándolo por el que realmente es, un cono.

El motor de giro

Como ya vimos, el motor de giro aporta una velocidad de unas 300 revoluciones por minuto. En unidades muy antiguas la transmisión del giro se realizaba mediante unas bandas elásticas, al igual que lo hacen los tocadiscos. Pero hoy en día el eje de giro del motor corresponde al eje de giro del disco; la transmisión es directa, lo que supone prolongar la vida media del dispositivo, una reducción en el tamaño de la unidad y elimina la necesidad de calcular el factor de multiplicación para la compensación de las revoluciones por minuto del giro del motor y del disco.

Detalle del cabezal de la unidad de 5'25. Obsérvese la configuración geométrica de triple banda para lograr el efecto túnel.

El sensor de tipo de disco

Este sensor sólo existe en unidades de 3'5 pulgadas y se encarga de detectar el tipo de disco que se ha introducido. Situado en el interior de la unidad y a la derecha en la parte más externa actúa a modo de interruptor. Si se pulsa, el disco insertado es de baja densidad (ya que no tienen un orificio en la parte de la derecha). Este mecanismo arregla el error inicial de las unidades de 5'25 pulgadas, que no tienen dicho sensor, pudiendo formatear accidentalmente un disco de baja densidad como si fuera de alta, obteniendo los consiguientes errores.

Las unidades de 2'88 Mb utilizan otro tipo de sensor distinto, y por tanto no es posible trabajar con discos de este tipo (de densidad extra o cuádruple) en unidades convencionales.

Aunque utilizando unidades de 3'25 pulgadas sea posible formatear discos de doble densidad a 1'44 Mb utilizando el truco del agujerito, no es nada recomendable. Sólo tenéis que ver los valores de la tabla 1. Hay una diferencia sustancial en el parámetro de coercividad que indica la densidad magnética. En los discos de alta densidad se almacena el doble de información en el mismo espacio que se hace en uno de doble densidad, como indican los parámetros TPI (*Tracks Per Inch*, pistas por pulgada) y BPI (*Bits Per Inch*, bits por pulgada). El símil que siempre uso para explicar esto es el meter un elefante en el cajón de una mesilla de noche. Con mucho esfuerzo podremos meterlo, pero seguro que revienta al poco tiempo. Este ahorro de dinero nos puede suponer las pérdida de información, lo que a la larga nos saldrá más caro seguro.

Sensor de protección contra escritura

El otro sensor de la unidad se sitúa en la parte izquierda, tanto en los discos de 5'25 pulgadas como en los de 3'5. Se encarga de indicar a la controladora de que el disco insertado está o no bloqueado contra escritura. Si el disco no permite escribir en él es que el indicador en el disquete está abierto y por tanto el pulsador interno de la unidad está sin activar.

El mes que viene veremos con detalle un ejemplo de operación de la unidad de disco junto con la controladora del sistema. Hasta entonces, que disfrutéis las Navidades.

José Domínguez Alconchel

Así se hace un **hipertexto** *(XI)*

De nuevo a la carga, con el consabido empacho de turrón, un poco de dolor de muelas, y refinando lo que será el aspecto final del hipertexto. Ya sabemos que Viewer es muy austero en la presentación final del nuestro trabajo, pero con un poco de maña y sacando partido a los pocos recursos que nos ofrece podremos obtener un trabajo muy lucido.

En Viewer tenemos disponibles tres tipos de ventanas para mostrar la información contenida en el archivo hipertexto:

- *La ventana principal*
- *Ventanas secundarias*
- *Ventanas Pop-up*

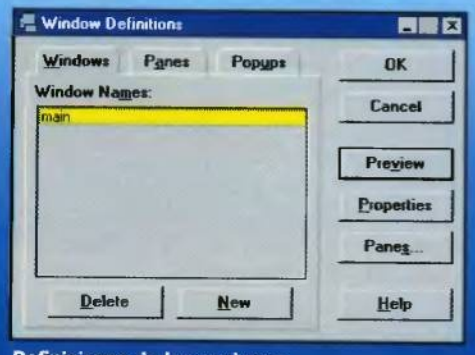
La ventana principal

La ventana principal es la que va a determinar el aspecto del hipertexto tal como lo vamos a consultar. Es similar a lo que es la pantalla de interfaz de una aplicación cualquiera.

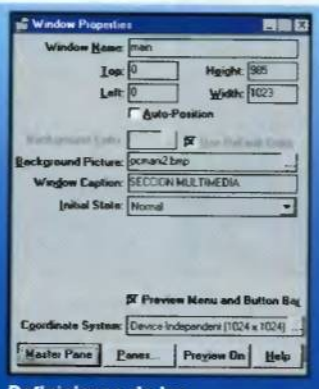
Viewer permite pocas "florituras" en lo que respecta al diseño del interfaz, limitándonos a poder variar el tamaño de la ventana principal y añadir gráficos de fondo.

La definición de las características de las ventanas del hipertexto, y más concretamente de la ventana principal, se realiza a partir de la opción Window Definitions del menú Section del Editor de proyectos. Aparecerá la ventana que podéis ver en la **Figura 1**. En esta ventana se muestran los distintos tipos de ventanas que antes he comentado que se podían utilizar en el hipertexto. En la primera solapa se muestra la definición de la ventana principal (main) cuyas propiedades se obtienen haciendo clic en el botón Properties. En la **Figura 2** se pueden ver las propiedades asignadas a la ventana del hipertexto.

- *Window name* indica el nombre de la ventana, que no el título.
- *Top* y *Left* son las coordenadas de la esquina superior izquierda de la ventana cuando se muestra en pantalla.
- *Height* y *Width* son las especificaciones del alto y ancho de la ventana.
- *Auto position*, si se activa hace que se guarden en el archivo WIN.INI las coordenadas y las dimensiones utilizadas por la última aplicación hipertexto, para que cuando se inicie de nuevo aparezca con las mismas características que cuando se cerró la última vez.
- *Background Color* se utiliza para especificar un color de fondo para la ventana. Si en Background Picture indicamos un gráfico esta opción permanecerá inactiva. Si se acti-



Definiciones de las ventanas.



Definiciones de las propiedades de la ventana principal.

Definiciones de las propiedades del panel principal.

va Use default Color, el color utilizado es el establecido por defecto en la configuración de Windows como fondo de la ventana de la aplicación. Ver el panel de control Color en Windows 3.x o Pantalla en Windows 95.

•*Background Picture* permite poner un fondo gráfico al hipertexto, que por defecto se repite (efecto mosaico). Nosotros hemos decidido poner el logo de PCmanía grabado como un archivo BMP. Si hacéis este tipo de efecto debéis aseguraros de que el gráfico que utilicéis soporte bien el efecto mosaico. Los más simples sólo deben tener un borde del color del fondo alrededor del gráfico para que no queden muy pegados cuando se repitan en el fondo.

•*Window Caption* es el título de la ventana del hipertexto.

•*Initial State* nos permite especificar el estado inicial de la ventana de la aplicación. Puede ser Normal, maximizada (Maximized) o minimizada (Minimized).

•*Preview Menu and Button Bar,* si se desactiva, hace que desaparezcan la barra de menús y la barra de botones estándar. El mes pasado vimos que podíamos desactivarla en el caso de que utilizáramos una barra de botones personalizada.

•*Coordinate System* es el sistema de coordenadas que se va a utilizar. En la **Figura 2** podéis ver que está establecido independientemente del dispositivo de visualización (*device independent*). Esto quiere decir que las proporciones de la ventana se mantendrán independientemente de la resolución que se emplee en la pantalla. Si queremos que nuestra ventana siempre tenga las mismas dimensiones deberemos convertirlas a un sistema de coordenadas absolutas haciendo clic en el botón que tiene tres puntos (...).

Se puede hacer una previsualización de cómo va a quedar la ventana antes de dar por buenos los cambios. Para ello, haced clic en el botón Preview On.

El panel principal

El panel principal es, en realidad, el área donde va a aparecer el hipertexto. La definición de este área se realiza desde la ventana Master Pane Properties accesible desde la ventana de la **Figura 2** haciendo clic en el botón Master Pane. Esta ventana Master Pane Properties puede verse en la **Figura 3**.

•*Pane Name* es el nombre del panel, que no se puede modificar.

•*Top, Left, Width* y *Height* indican la posición y dimensiones del panel principal. Como podéis ver en la **Figura 3** el origen izquierdo del panel no está en 0. Con esto veremos el fondo de la aplicación con el logotipo de PCmanía.

•*Border* indica si el panel tendrá un borde o no.

•*Non Scrolling Region* es el área del panel principal que no se desplaza. Si recordáis, el logotipo de la sección, junto con el título del artículo y la barra de botones se situaban al principio de cada tópico con un formato de párrafo "mantener junto con el anterior". Este formato hace que se cree este área fija en el panel, que tiene también la posibilidad de cambiar sus propiedades. *Position* indica su colocación en el panel, que puede ser superior *(Top)* o inferior *(Bottom)*. *Separator* hace que la separación entre esta región fija y la de desplazamiento sea de una línea de un pixel de ancho o ninguna. En *Background Color* hemos especificado el color gris estándar de Windows, para diferenciar aún más este área. Los gráficos que incluyamos en este área deben tener de color de fondo el mismo que el del área, en nuestro caso el gris (RGB = 192, 192, 192).

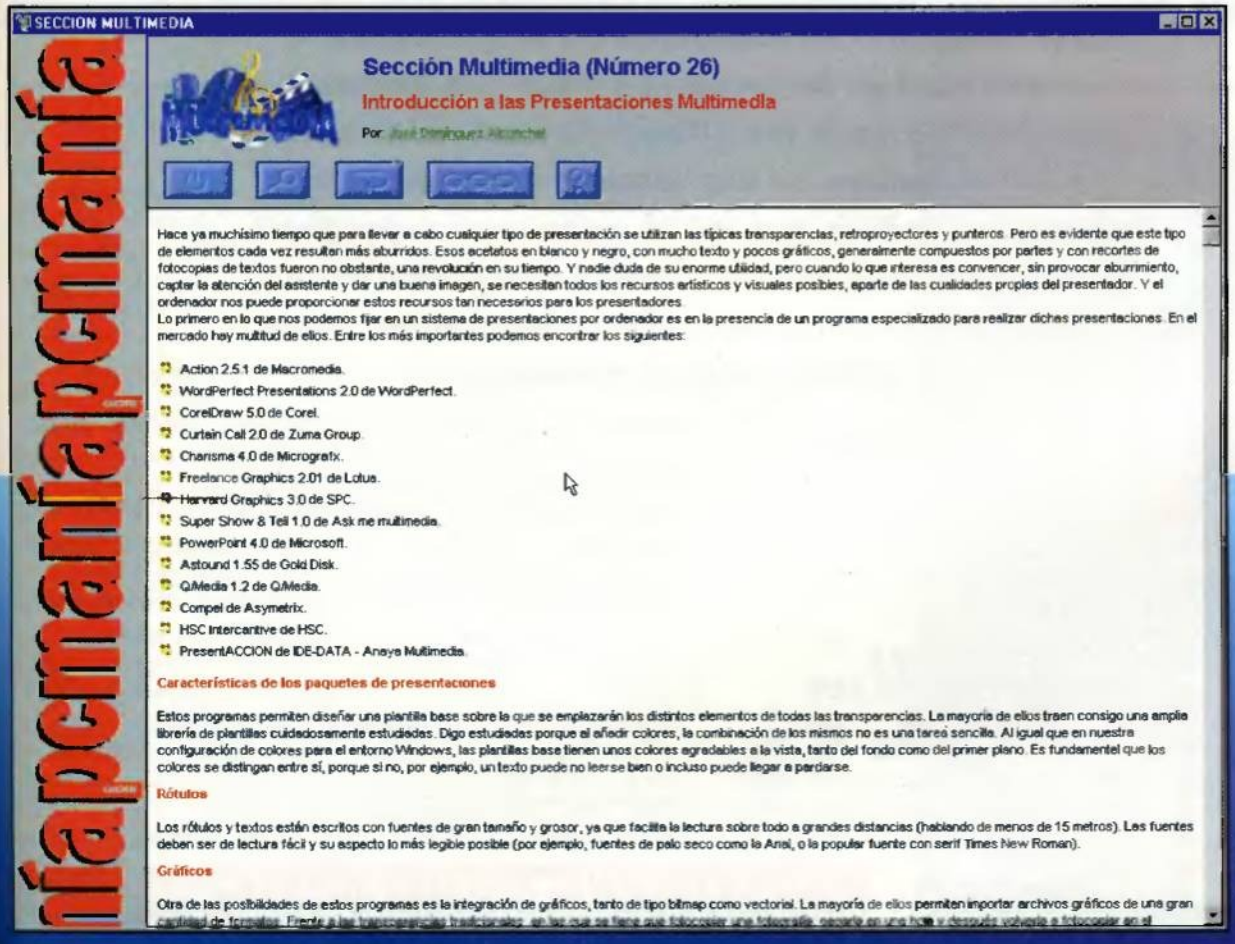
•*Minimum Margin* especifica el margen mínimo que quedará siempre entre el panel principal y el borde la ventana del hipertexto.

Background Color, Use Default Color, Auto Position y *Coordinate System* tienen las mismas funciones descritas con anterioridad.

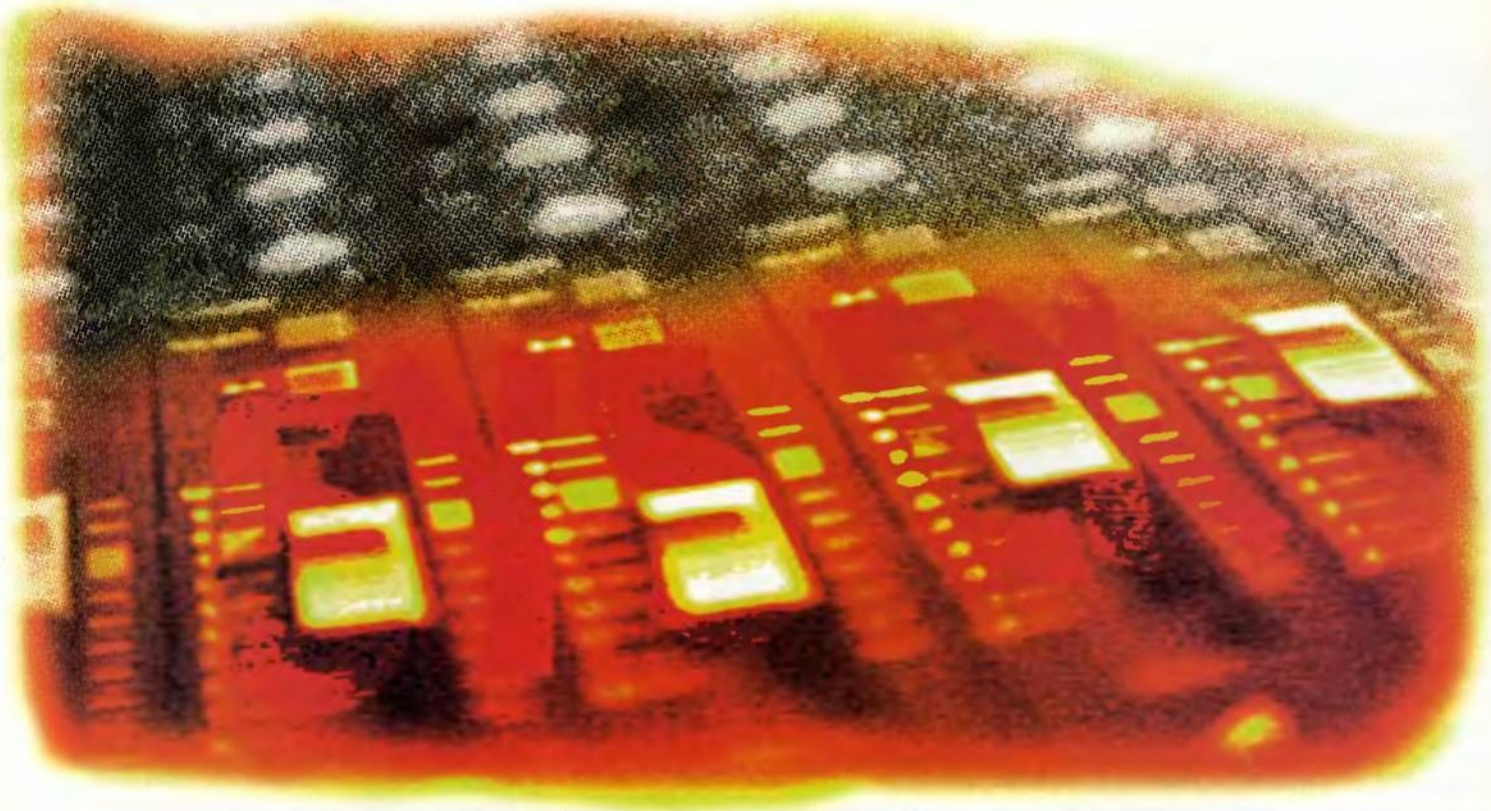
En la **Figura 4** podéis ver cómo queda el hipertexto con las definiciones de la ventana. El mes que viene veremos los demás tipos de ventanas, así como ejemplos de su utilización dentro de un proyecto Viewer. Os sigo animando a que nos enviéis vuestras dudas.

¡Ah, Feliz Año!

José Domínguez Alconchel



Aspecto final de la ventana del hipertexto.



LOS MENSAJES DE SISTEMA EXCLUSIVOS

Este subgrupo de mensajes es el que cierra la clasificación de mensajes MIDI que hemos repasado durante los últimos artículos. Al estar incluido dentro de los llamados mensajes de sistema, significa que no se usan para reproducir sonido, sino que llevan a cabo tareas periféricas, indirectamente imprescindibles para poder tocar eficazmente la música.

Ya su propio calificativo de "exclusivos" invita a pensar que van a tener diferencias significativas con sus hermanos de grupo, los mensajes comunes y los de tiempo real. Y es que, al contrario que aquellos, que podemos decir, son de efecto idéntico en todos los instrumentos que cumplan MIDI, los "exclusivos" son eso, exclusivos para cada instrumento y marca. La idea es permitir la innovación, no constreñir a los diseñadores de instrumentos a una normativa que no les permita utilizar aquellos conceptos que se les ocurran, simplemente porque no tenga un mensaje MIDI para implementarlo. La exclusividad característica de estos mensajes exige que sean definidos en cada instrumento, en el manual de instrucciones del mismo. Así que veremos su estructura general, y luego seguiremos un ejemplo concreto en plan ilustrativo.

ESTRUCTURA GENERAL DE LOS MENSAJES EXCLUSIVOS

En aras de conseguir esa mayor flexibilidad, la estructura definida es tan sencilla como decir: todo lo que esté entre dos bytes, ahora veremos cuáles constituyen ese mensaje. La única peculiaridad es que todos los bytes intermedios deben empezar por el bit '0' (lógicamente, pues son de datos, no de comando/status, con independencia del significado que luego les atribuya el instrumento receptor).

El byte que abre el mensaje es "11110000", que es de comando y por su codificación podría incluirse entre los mensajes de sistema comunes. Y el que lo cierra, en condiciones normales, es el llamado byte EOX (*End of System Exclusive*), que en bits es "11110111". Todos los bytes intermedios son de datos, y empiezan por '0'. El primero de ellos constituye la identificación del mensaje.

Durante el envío de los bytes intermedios, la recepción de algún byte de comando supondrá el fin del mensaje, a menos que el comando corresponda a un mensaje de tiempo real.

Es obligatorio enviar el EOX una vez se haya finalizado el mensaje exclusivo.

Como veis la estructura no nos dice mucho que para qué sirven estos mensajes. Por ello, vamos a ver, con brevedad, los mensa-

jes exclusivos que tiene definidos una tarjeta de sonido del mercado.

UN EJEMPLO DE MENSAJES EXCLUSIVOS PARA UNA TARJETA REAL

Sin embargo, antes de empezar procede el siguiente comentario: el desarrollo de los mensajes exclusivos ha tendido a rellenar aquellos huecos que, con la evolución tecnológica, iban apareciendo en la normativa MIDI. Esto ha dado lugar a una cierta normalización en los mensajes exclusivos, para implementar funciones de cierta generalidad. Así, han surgido los mensajes exclusivos universales, aunque pueda parecer paradójica tal sucesión de calificativos.

Hay mensajes exclusivos universales para poner un instrumento en modo General MIDI, para hacer volcado de sonidos digitalizados o para fijar el balance en instrumentos con salida estéreo. Y hasta tal punto llega esa normalización que dentro de los propios mensajes exclusivos universales se hace un clasificación paralela a la de comunes y de tiempo real vista para los mensajes de sistema.

Por supuesto, el manual del fabricante debe indicar cuáles de estos mensajes exclusivos universales son atendidos por su instrumento.

Y junto a esta enumeración se suele incluir la definición de los mensajes que son realmente exclusivos para su instrumento. Como podéis imaginar, esta definición depende fuertemente de las posibilidades del mismo: por ejemplo, en la tarjeta en cuestión hay varios "bancos" de instrumentos digitalizados. Pues bien, uno de los mensajes exclusivos nos permite elegir de cuál queremos que se escojan durante la canción.

Por otro lado, admite el volcado simultáneo de juegos de parámetros (llamados "programas" en la terminología de la tarjeta) para sus numerosos controles, muchos de los cuales requieren una parametrización bastante compleja.

Por desgracia, no puedo entrar en más detalles sobre lo que se permite hacer en esta tarjeta con los mensajes exclusivos, pero al menos espero que os hayáis hecho una pequeña idea de para qué se usan en los instrumentos.

PUNTO Y...

Y con esto podemos dar por cerrada esta serie de artículos que hemos venido dedicando al estándar de MIDI. A lo largo de ella hemos visto desde las conexiones físicas que la permiten hasta los comandos que podemos transmitir mediante esas conexiones.

Espero que os haya sido ilustrativa y entretenida, y seguro que con algo os habréis quedado tras tantos meses de "rollete". Os recuerdo que estamos abiertos a cualquier duda que se os plantee (o se os haya planteado) sobre este tema. Y tampoco debéis entender este cierre como un punto y final, ya que si surgen aspectos relacionados de interés que no se hayan tratado, seguramente tendrán su espacio en la revista.

Sin otro particular, no olvidéis qué significa MIDI (al menos, que de eso nos acordemos, que ya parecerá que algo sabemos): Musical Instrument Digital Interface.

Fernando Herrera González

ESTE MES, TE INVITAMOS AL ESTRENO DEL AÑO

- Comenzamos el año con fuerza. O, mejor dicho, con La Fuerza.
- Estrenamos la nueva película, ¿o es el nuevo juego?, de la saga «Star Wars»: «Rebel Assault II», una producción que te enseña toda la fuerza de Lucas.
- Pero no nos olvidemos del resto de interesantes estrenos: Previews, reportajes, patas arriba, y nuestras secciones habituales...
- Y para sentir toda la fuerza de Micromanía, echa un vistazo al CD ROM de este mes:

-Exclusiva demo de «Rebel Assault II», con un nivel completo del juego.
-Demos de: «Destruction Derby», «Rayman», «Into the Shadows», «IndyCar Racing II» y muchos más.
-Trailers de «La red» y «GoldenEye»...

MICROMANÍA, LA MEJOR MANERA DE EMPEZAR EL AÑO

IMAGEN LIMITE

- Unica publicación de suscripción gratuita dirigida al canal de distribución con control O.J.D.: 12.500 ejemplares.
- La más completa información del sector. Record histórico en publicaciones del sector. Noviembre de 1995: 530 páginas.

En 1996 obtenga la máxima rentabilidad a su inversión publicitaria

PVD

SOLICITUD GRATUITA

PARA RECIBIR PVD GRATUITAMENTE, RELLENE Y ENVIE ESTE CUPON JUNTO CON FOTOCOPIA DE ALTA IMPUESTO DE ACTIVIDADES ECONOMICAS "INFORMATICA"

Empresa _____ Cargo _____ C.I.F. _____

Nombre _____ Apellidos _____

Dirección _____

Población _____ Provincia _____

Cód. Postal _____ Teléfono _____ Fax _____

Los cupones incompletos o sin copia de alta en I.A.E. no recibirán la revista

Enviar por correo a PVD c/ Rafael Herrera, 3. 28036 Madrid o por fax (91) 733 30 36

PVD es una publicación de Kunzer Internacional
Rafael Herrera, 3. 28036 Madrid. Teléf.: 733 40 44 - Fax: 733 30 36

Curso de archivos MOD

SI YA OS HABÉIS LEÍDO EL ARTÍCULO QUE SE PUBLICÓ EL MES ANTERIOR, RECORDARÉIS QUE ESTUVIMOS VIENDO LA HISTORIA DE LOS FICHEROS MOD Y CÓMO EL ORDENADOR ALMACENABA Y REPRODUCÍA UN SONIDO CON LA AYUDA DE LA TARJETA DE SONIDO. ESTE MES CONTINUAREMOS NUESTRA ANDADURA POR EL MUNDO DE ESTE PECULIAR TIPO DE FICHEROS Y LO HAREMOS ESTUDIANDO SU ESTRUCTURA INTERNA, QUE MÁS TARDE EMPLEAREMOS PARA LA REPRODUCCIÓN DEL MISMO. PARA ELLO Y PARA FACILITAROS LAS COSAS, HE ESCRITO UN PEQUEÑO PROGRAMA QUE MOSTRARÁ LAS INFORMACIONES GENERALES DE UN FICHERO MOD Y LA INFORMACIÓN PERTINENTE DE CADA SAMPLE, ASÍ COMO LA TABLA DE PATTERNS QUE SE SEGUIRÁ EN SU REPRODUCCIÓN. TRES, DOS, UNO, EMPEZAMOS...

ESTRUCTURA GENERAL

A grandes rasgos podemos decir que un fichero MOD se estructura en cuatro bloques claramente diferenciados entre sí en función del tipo de información que contengan.

El primero de ellos está formado por las informaciones de tipo general que hacen referencia a dicho fichero y a cada una de las partes que lo componen. De manera que aquí encontraremos el título de la canción, el nombre de cada uno de los samples (si es que hay) o simplemente informaciones que su autor consideró oportunas en su día. En segundo plano hallaremos toda aquella información referente a la longitud de cada instrumento, volumen, tabla de patterns, etc., y que podríamos englobar bajo el calificativo de información de control, porque gracias a ella podremos controlar los diferentes instrumentos y eventos que intervengan en la canción. En tercer lugar se distribuye la información de cada pattern, que equivaldría a la partitura de un músico con sus correspondientes notas y efectos, al igual que una orquesta, en la que nosotros seríamos el director, y nuestra vatuta, la propia tarjeta de audio. Por último y en cuarto lugar localizaremos la información digital de cada instrumento, la cual se distribuirá de forma completamente lineal hasta el final del fichero en cuestión, por lo que seremos nosotros, los sufridos programadores, los que a partir de la información obtenida anteriormente estableceremos los límites existentes entre instrumentos. Pero llegados a este punto os preguntaréis, ¿cómo podemos acceder a información de tipo tan variada y de manera individual sin que sobrepasemos el número de bytes leídos o por el contrario nos quedemos cortos? La respuesta está en la cabecera de un fichero MOD la cual gracias a su tamaño invariable nos facilitará considerablemente la tarea. Veásmosla más detenidamente...

LA CABECERA

Como ya os anunciaba antes en la cabecera de un MOD localizaremos toda aquella información que haga referencia tanto a la globalidad del fichero como a las muestras o samples que en él se ubiquen, información que será invariable en tamaño pero no en contenido.

En los primeros 20 bytes siempre encontraremos el título de la canción almacenada en formato ASCII y que no tendrá por qué coincidir con el nombre del propio fichero. En los ficheros originales Protracker este título se almacenaba en mayúsculas pero más tarde se permitió el uso de minúsculas.

Los bytes que no se ocupen serán rellenados con caracteres nulos. A pesar de eso andaros con mucho cuidado a la hora de programar, ya que si recordáis en C una cadena se define como un array de caracteres que terminan con un carácter nulo '\0', condición que no se cumplirá si todos los bytes que forman el título están saturados. Por tanto no deberemos crear una cadena de 20 caracteres sino de 21, de forma que nuestro compilador pueda albergar un carácter nulo al final de dicho array sin ninguna dificultad. De lo contrario tendremos problemas de codificación a la hora de disponer la información en pantalla. Este hecho lo deberemos tener en cuenta para toda aquella información alfanumérica que sea almacenada en una cadena. Hecha esta pequeña aclaración continuemos. Después del título de la canción se dispondrá la información que se repetirá para cada sample, y que se repetirá 15 ó 31 veces en función del número de instrumentos que posea nuestro fichero. En esta información diferenciaremos:

• *El nombre del instrumento que podrá ser 2 bytes más largo que el título de la canción, es decir 22 bytes, pero que al igual que antes reservaremos espacio para 23 caracteres.*

UN PROGRAMA PRÁCTICO

Como ya anticipaba al comienzo de este artículo este mes encontraréis un pequeño programa en el que pondremos en práctica todo lo aprendido. El miniprograma está escrito en lenguaje C y su funcionamiento es relativamente sencillo. Lo único que deberéis hacer es teclear el nombre del archivo y a continuación el fichero mod cuya información deseéis visualizar. Hecho esto el programa almacenará en variables toda la información contenida en el interior del fichero, y la visualizará fácilmente en pantalla. Podréis encontrar dichas informaciones tanto en formato decimal como hexadecimal. Para cambiar de instrumento podréis utilizar las teclas <- y -> del teclado numérico, siempre y cuando la tecla NUM LOCK esté conectada.

• Seguidamente aparecerá el tamaño del sample que vendrá expresado en razón de 2 bytes. (Os recuerdo que 2 bytes son equivalentes a 1 word o palabra, por lo tanto de ahora en adelante emplearemos este término para referirnos a esta cantidad.) Pero estos 2 bytes no estarán en el formato BACKWORDS (palabras invertidas) como se acostumbra en los PCs, según el cual el primer byte en memoria corresponderá al byte bajo y el segundo con el byte alto, sino que se almacenará a la inversa como se hacía en los Amiga de Commodore; el primer byte de la memoria será el alto y el siguiente el bajo.

Ello nos obligará a crear una propia función que invierta el orden de los bytes en memoria. De esto se encargará la función XCHANGE, incluida en los listados, que al ser del tipo word nos devolverá un valor que se corresponderá con esos dos bytes rotados. Pero eso no es todo, ya que para obtener la longitud real tendremos que multiplicar el valor obtenido por 2. Recordad que la longitud del sample al tratarse de información numérica la tendremos que almacenar en una variable, en este caso del tipo Word (unsigned int en el C), la cual prodrá procesar este tipo de información. Análogamente las variables de tipo byte las declararemos con la instrucción (unsigned char nombre_variable). Sigamos.

• El siguiente byte nos indicará el finetune, un incremento del cual cambiará la nota un octavo de semitono. En realidad se trata de un nibble (= 4 bits) con signo, cuyos valores oscilarán entre -8 y 7. Sin embargo este byte no se utiliza, por lo que generalmente, aquí siempre habrá un valor igual a 0.

• El volumen también ocupará un byte y su valor oscilará entre 0 y 63, ambos en notación decimal. Aunque con todo, podrá variar a lo largo de la reproducción.

• Los dos últimos parámetros, en lo que respecta a informaciones del sample, vendrán expresados en words, uno cada uno, y nos indicarán el offset de repetición por un parte y la longitud de repetición por otra. Al igual que sucedía con el tamaño, tanto el offset de repetición como su longitud deberán ser transformados al formato BACKWORDS y posteriormente multiplicados por 2.

Después de toda esta información que se repetirá sucesivamente para cada sample encontraremos otras informaciones de tipo general, pero no menos importante que las anteriores. Estas son:

• **Número de patrones:** (1 byte) *Nos proporcionará el número de patrones que serán tocados a lo largo de la reproducción. Este valor oscilará desde 1 hasta 128.*

• **Constante:** (1 byte) *Por razones históricas aquí siempre ha aparecido el valor 127, pero no sufráis si no es así, ya que no tiene la menor importancia.*

• **Tabla de patterns :** (128 bytes) *Aquí se almacenará el número de aquellos patrones que serán tocados a lo largo de la canción. Estos valores los podréis almacenar perfectamente en una cadena de tipo byte formada por 128 elementos, más 1 que contendrá el carácter nulo'\0'.*

• En enésima posición y ocupando cuatros bytes aparece un identificador que determinará el tipo de módulo con el que estamos trabajando. Así, si es de cuatro canales aparecerán las iniciales M.K. y 6CHN u 8CHN si es de 6 u 8 respectivamente.

A partir de aquí se distribuirán las diferentes informaciones de cada pattern y la información digital de cada sample, estructuras que estudiaremos más adelante.

EN RESUMEN

Hemos estudiado la estructura interna de un mod y también cómo estas informaciones, en lo que respecta a organización dentro de la memoria, diferían en algunos aspectos de los actuales PC. Soy consciente de lo mucho que en un principio puede costar asimilar conceptos de este tipo, por eso sería bueno que practicáseis con el programa DEBUG.COM o semejantes, hasta llegar a una completa asimilación en lo que se refiere a la disposición de un fichero mod en memoria. Para los que no lo sepan el programa debug está incluido en el MS-DOS, y tecleando **?** una vez cargado, obtendréis una extensa ayuda de sus comandos más usuales.

De todas manera si queréis visualizar la información correspondiente a un fichero MOD seguid los pasos siguientes:

Debug Fichero.mod < intro > - d < intro >

Pulsando "d" e intro sucesivamente os irán apareciendo pequeños volcados de memoria donde efectivamente podréis observar el título de la canción, nombre de los sample, etc., como ya se ha explicado. Por hoy ya os he entretenido demasiado. Pero no olvidéis que el próximo mes tenemos otra cita en el mismo lugar y a la misma hora.

Esteban Moreno Valdés

II Concurs

Tras la buena acogida que ha tenido entre todos vosotros la primera edición del Concurso Musical de Ficheros MOD, os invitamos a participar en esta segunda convocatoria.

Todos los meses, un jurado formado por redactores de PCMANÍA elegirá a dos ganadores que conseguirán una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de Creative Labs. Además, al finalizar la convocatoria en Diciembre de 1996, se elegirá el mejor trabajo entre los 24 ganadores mensuales. El ganador absoluto será premiado con un sintetizador musical Sound Canvas SK-50 de Roland.

Esperamos vuestros MODS.

GANADORES DEL II CONCURSO MUSICAL DE FICHEROS MOD

Primer premio
FUTURE .S3M
Ramón Chacón Freixa
C/ Gran Vía, 11, 2º
Berga
08600 Barcelona

Segundo premio
DAWNING2.XM
Víctor Vergara Luján
C/ Maestro Serrano, 19, 8º Izqda.
Xirivella
46950 Valencia

rso musical de ficheros MOD

Sound

PREMIO MENSUAL

SOUNDBLASTER 32 PnP, la última tarjeta de Creative Labs, que se comercializará en nuestro país a finales de Noviembre de 1995.

- **Tarjeta de sonido de 32 bits, capaz de reproducir sonidos en estéreo con calidad CD.**
- **16 canales, 128 instrumentos, 10 conjuntos de percusión, polifonía de 32 notas, dispositivo sintetizador E-mu 8000, dispositivo de efectos programable para reverberación/coro o QSound.**
- **Posibilidad de añadir instrumentos y sonidos a la tarjeta, panoramización en tiempo real, reverberación, coro y otros efectos MIDI.**
- **Sintetizador musical FM estéreo de 20 voces.**
- **Interface MIDI compatible con Sound Blaster y MPU 401 UART.**
- **Interface IDE, lo que te permite conectar una unidad de CD-ROM IDE.**
- **Mezclador digital estéreo.**
- **Compatible con Sound Blaster 16, General MIDI y Windows 3.1**
- **Incluye los programas "Creative Ensemble", "Creative Soundo´le", "Creative Mosaic", "Creative Textassist", "Creative Wavestudio 2.0"**

PREMIO ANUAL

Sintetizador de música ROLAND SOUND CANVAS SK-50 con las siguientes características:

- **Teclado multitímbrico, con 228 sonidos, 8 sets de percusión y 1 set SFX.**
- **Conexión directa al ordenador a través de puerto de serie.**
- **Altavoces de gama completa.**
- **Teclado de 61 notas sensible a la velocidad.**
- **Posibilidad de producir hasta 28 notas simultáneas y 16 sonidos de instrumentos a la vez.**

BASES RESUMIDAS DEL CONCURSO

(Mira las bases completas en el CD de portada de PCMANÍA)

1.- Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Manía manden un fichero musical MOD junto con el Cupón de Participación a la siguiente dirección:
PC Manía. C/Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid. Indicando en el sobre "II Concurso Musical de Ficheros MOD".

2.- Sólo se admitirá un fichero por persona y cupón. Los discos deben contener una única canción y ésta no debe estar comprimida. No existe límite en cuanto a número de canales ni longitud de la canción.

3.- Los discos deben ser de 3"1/2, tanto de alta como de baja densidad, y en su etiqueta debe constar con letra clara los datos personales del participante, así como el nombre de la canción que entra a concurso.

4.- Los formatos de los ficheros deben ser leídos con cualquiera de los programas actualmente en el mercado: «Scream Tracker», «Fast Tracker»., etc.

5.- Los ficheros musicales deben ser obras originales. No está permitido digitalizar ninguna canción comercial y utilizarla para componer un fichero musical, ni serán válidas aquellas canciones que, a pesar de estar compuestas por uno mismo, sean versiones de alguna canción de otra persona. Apelamos a vuestra honestidad para que esto no ocurra, y en el caso de que alguno de vosotros detectara algún plagio lo denunciara a la revista en la dirección arriba indicada. En el caso de que alguno de los ganadores lo hiciera con una canción "prestada", le será retirado el premio pudiendo el propietario de los derechos de la canción plagiada establecer las acciones legales oportunas.

6.- Cada mes, un jurado compuesto por miembros de PC Manía elegirá los DOS ganadores del mes, a los que les corresponderá una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de CREATIVE LABS. Una persona que haya ganado en una ocasión no podrá volver a ser elegido ganador, pudiendo sólo paticipar sin opción a premio. Además, de entre los 24 ganadores de los concursos mensuales se elegirá en Diciembre de 1996 un ganador anual, que recibirá un sintetizador de música Roland Sound Canvas SK-50.

7.- Una selección de los trabajos enviados será publicada en el CD-ROM de la revista. PC Manía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados a concurso por cualquier medio que estime oportuno, estando obligada únicamente a citar el nombre del autor.

8.- Cualquier supuesto no contemplado en estas bases será resuelto por el jurado de PC Manía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en este concurso supone la aceptación total de las bases aquí expuestas.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN "FICHEROS MOD"

Nombre y Apellidos.....

Dirección .....

Localidad .....

Provincia..... C. Postal .....

Teléfono.....

☐ *Deseo que me envíen información de productos Creative Labs.*

☐ *Deseo que me envíen información de productos Roland.*

PCCALCIO 4.0 se acerca. Y viene preparao

El concepto de simulador-enciclopedia fue inaugurado por Dinamic en la base de datos de PCFútbol. Y aplicado a la liga italiana se llama PCCALCIO. Porque nadie en nuestro país sabe más que el periodista Julio Maldonado sobre el fútbol italiano. Y en su base de datos te lo cuenta todo sobre todos. Clubes, entrenadores y jugadores, los mejor pagados del planeta. Historial completo desde que empezaron, palmarés de títulos, características técnicas, situación en el equipo y las más sorprendentes anécdotas de sus carreras deportivas. Una base de datos ampliada y mejorada sobre la que el año pasado, en la primera edición de PCcalcio, fue ya considerada como enciclopedia del fútbol italiano... en la propia Italia.

Pero en Pccalcio la información es sólo una parte. El resto del programa ofrece tanto como PCFÚTBOL 4.0 aunque trasladado a la liga más millonaria del mundo. Serie A y serie B con ascensos y descensos, Copa de Italia íntegra con equipos de la serie C1 y C2, competiciones europeas con cientos de equipos participantes, Liga Manager y Pro-Manager y el mejor simulador futbolístico del mercado. Todo, aunque con otros protagonistas. Nuestros grandes equipos dejan su sitio a Milan, Juventus, Parma, Inter, Lazio y Roma, entre otros. Y nuestros grandes jugadores a hombres como Baggio, Savicevic, Weah, Vialli, Del Piero, Ince, Fonseca, Signori, Stoichkov o Zola.

No está mal el cambio.

Reserva tu ejemplar en quioscos, librerías y tiendas de informática

PC CALCIO

La liga italiana en tu ordenador

do para los que dicen conocer la Liga Italiana.

CALCIO

- **Serie A y serie B**
- **Copa de Italia con equipos de la serie C**
- **Competiciones europeas**
- **Base de datos de Julio Maldonado**
- **Simulador con todos los equipos italianos**
- **Seguimiento de la liga italiana**

infoFUTBOL

Incluye **"InfoFÚTBOL"** el sistema de información "on line" con las ligas más fuertes de toda europa

Disponible en versión disquete y CD-ROM para PC-DOS

Por sólo:
2.995 Pts.

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE
DINAMIC MULTIMEDIA

PRIMER CONTACTO

CRUSADER
NO REMORSE
Misión suicida

AVENTURA
ORIGIN

Se va, se va. El 95 se va, uno es un año más viejo y, por tanto, con algo más de experiencia y sabiduría. Otros, siguen en sus trece. Por eso, nada mejor que comenzar el bonito 1996 con una alegre lección sobre los sinsabores del videojuego, haciendo la vida al personal un poco más amarga gracias a una de las cosas más bonitas vistas en el género de la aventura, tiempo ha. Los padres de la criatura son los chicos de Origin, el niño es una especie de robocop colorado, y el chisme se llama «Crusader».

Por una vez, y sin que sirva de precedente, iremos al grano. Lo primero, sacar el CD de la caja. Luego, introducir el CD en la unidad lectora correspondiente. Tercer paso, instalación.

¡Sí, lo sabía! Algunos ya habéis caído, puesto que eso de los 8 Mb de RAM, los 30 de disco duro -mínimo-, el DX2 a 66 MHz y el lector de doble velocidad os ha echado para atrás, ¿me equivoco? Pues hala, hasta luego y feliz año, ¿eh? Adiós, adiós. Que los reyes os traigan muchas cosas, como, por ejemplo, algo más de RAM (perdonad la risa floja pero, eso de que algunos aún crean en los reyes magos... pobrecillos).

Pues una vez todo apañado, se arranca el juego y... tras una bonita intro renderizada -muy típica y muy bonita-, aparece una escena de vídeo digital con un señor que dice cuatro cosas y, tras él, el menú principal del juego. Sin complicaciones: cargar, grabar, opciones, juego nuevo y ya está. Bueno, ¿y cuándo empezamos de verdad? Pues pinchad en el lugar correspondiente, caramba.

VUELVE LA PERSPECTIVA

Impresionante. El primer vistazo a la primera pantalla es un auténtico shock. ¡Qué cosa tan bonita, madre! Bien, antes de que me entusiasme demasiado os pondré en antecedentes.

«Crusader» utiliza la conocida perspectiva isométrica que los genios del "Filmation", los Stamper Bros., pusieran de moda en la época del Spectrum -me ahorraré la lección magistral sobre todo esto, ya que no serviría de nada el esfuerzo-. Pero claro, este diseño no tiene nada que ver con aquel. Veamos: gráficos SVGA, animaciones supertrabajadas, increíble detalle, explosiones brutales... Sí, que ya sé que me estoy embalando, no os preocupéis.

Lo que necesitáis saber, en principio, son las teclas básicas para el control de nuestro hombrecillo. Y es tan fácil como utilizar los cursores. ¿Ya está? No, hombre, no. Si usamos en combinación los cursores con el SHIFT (mayúsculas), el "prota" se echa unas carreritas. Si lo hacemos con la tecla CONTROL (control), el chico bueno rueda por los suelos, y si la que apretamos es ALT, avanza paso a paso. Sigamos.

¿No os llama nada la atención? Vaya, qué atentos. Pues sí, hay un señor paseándose en el extremo de la pantalla. ¿Qué hacer? Podríamos hablar con él pero, no parece estar por la labor. Lo mejor es enseñarle el camino hacia la paz eterna, reservándole una parcela en el solar de los calladitos... Pegarle un tiro, vaya. Y, ¿cómo usar las armas? ¡Estamos hoy preguntones! (es broma, no os pongáis así).

SIN PIEDAD

Para utilizar el armamento -pistola, por ahora- simplemente pulsad la barra espaciadora una vez, y de nuevo para disparar. Pero fijaos en que antes hay que apuntar, no empecéis a pegar tiros a lo loco (más que nada, porque algunas cosas explotan y conviene no estar demasiado cerca).

Tenemos un cadáver en el suelo. Asunto arreglado. ¡Quietos!, no os vayáis aún. Porque, ¿y si el hombrecillo tuviera en sus bolsillos algo de interés? Para comprobarlo,

pulsad la tecla S (búsqueda, selección) hasta que un cursor aparezca encima del muerto. Ahora, apretad el enter. Si todo ha ido bien, en la esquina superior izquierda veréis lo que el susodicho difunto lleva(ba) consigo. Ahora, sólo resta apretar la tecla G, para pasar a nuestro inventario todos esos objetos. Pues hala, una vez hecho eso a explorar mundo.

Y en esto que nuestro hombrecillo va tan alegre por el campo, digo por la base enemiga, cuando le empiezan a disparar. Pero, ¡Dios mío!, no se ve a nadie, ¿entonces...? Entonces es que sois unos torpes y unos despistados, y no os habías fijado en las metralletas robotizadas que hay colgadas en las paredes, y que cascan cuanto se ponga delante. Pues hala, unos tiritos y arreglado. Y ahora, no se puede avanzar porque las puertas están cerradas. ¿Qué hará nuestro héroe? ¿Encontrará la solución al enigma? La respuesta, a la misma hora y en las misma páginas, el mes que viene... Ya me gustaría, pero me temo que tendré que aleccionaros un poco más.

PUERTAS, SOLDADOS Y ROBOTS

Casi todos los accesos de la base están cerrados. ¿Qué hacer entonces? Pues casi todos, también, tienen unos controles bastante simples para abrir y cerrar, que consisten en simples palancas o interruptores que hay que activar. Suelen estar al lado, pero a veces es necesaria una combinación de otras que están en alguna pared cercana, para hacer que un dispositivo se active o desactive. Sólo es cuestión de explorar un poquito.

Lo siguiente que encontraréis serán robots y soldados enemigos, que cascan de lo lindo. Todo se reduce a una cuestión de puntería y munición, con lo que los problemas son personales (vuestros) y no de dificultad en su resolución, de forma genérica (míos).

Y, por ahora, no queda mucho más que contar. Bueno, sí. Por si no os habéis enterado cuando os lo contaron, lo que hay que hacer en esta base es reventar un generador para que todo salte por los aires. Sólo os diré que está en el nivel cuatro y que llegar allí es cuestión de paciencia más que otra cosa. Hay que usar ascensores, transportadores, espiar en los ordenadores para conseguir claves de acceso, registrar los cadáveres de todos los adversarios que os llevéis por delante -algunas tarjetas de acceso son indispensables-, utilizar las máquinas que reponen energías... en fin, no dejar nada sin mirar ni investigar. Fácil, sencillo, típico... «Crusader» es realmente espectacular. Es una señora aventura. Es la mejor manera de empezar el año. Vosotros no sabréis apreciarlo, pero no importa. En el 96 me he propuesto no calentarme la sangre por nada ni nadie -eso va por vosotros-. Así que, aquí os dejo, que os vaya bien -por decir algo-, nos veremos, supongo, el mes que viene, y ... pues nada, que os divirtáis.

Francisco Delgado

Speed Haste

Carreras con sabor nacional

NORIA WORKS ARCADE

El apoyo que le iba a dar Friendware al software español va a ver la luz con el primer programa que van a distribuir tanto en nuestro país como a nivel mundial.

Se trata de «Speed Haste», un juego de carreras de coches con el que van a intentar rivalizar con los títulos que últimamente están llegando provenientes del extranjero. Este programa ha sido desarrollado en conjunción por Noria Works y Team IV, en lo que supone su consagración en el difícil mercado del software de entretenimiento. Y estar atentos porque ésta no es la única sorpresa que nos tienen preparadas estas dos compañías.

«Speed Haste» es, como ya hemos mencionado antes, un juego de coches en tres dimensiones, al estilo de los recién aparecidos «Screamer» y «Fatal Racing».

Entre sus principales características destaca el hecho de que es posible elegir jugar en baja o en alta resolución, en función del equipo que poseamos, así como definir el grado de detalle en los decorados. En «Speed Haste», por otro lado, podremos competir en un total de ocho circuitos en dos modalidades diferentes: coches tipo Formula 1 y tipo Daytona. En cada uno de estos dos apartados podremos escoger entre ocho vehículos distintos, con características diferentes. Para finalizar, destacar la posibilidad de competir en el mismo ordenador dos personas a la vez mediante el método de "split screen" -pantalla partida-, o por modem contra otras tres personas, y que habrá tres cámaras distintas desde las que disfrutar de la carrera.

Congo

La ley de la jungla

VIACOM NEW MEDIA AVENTURA

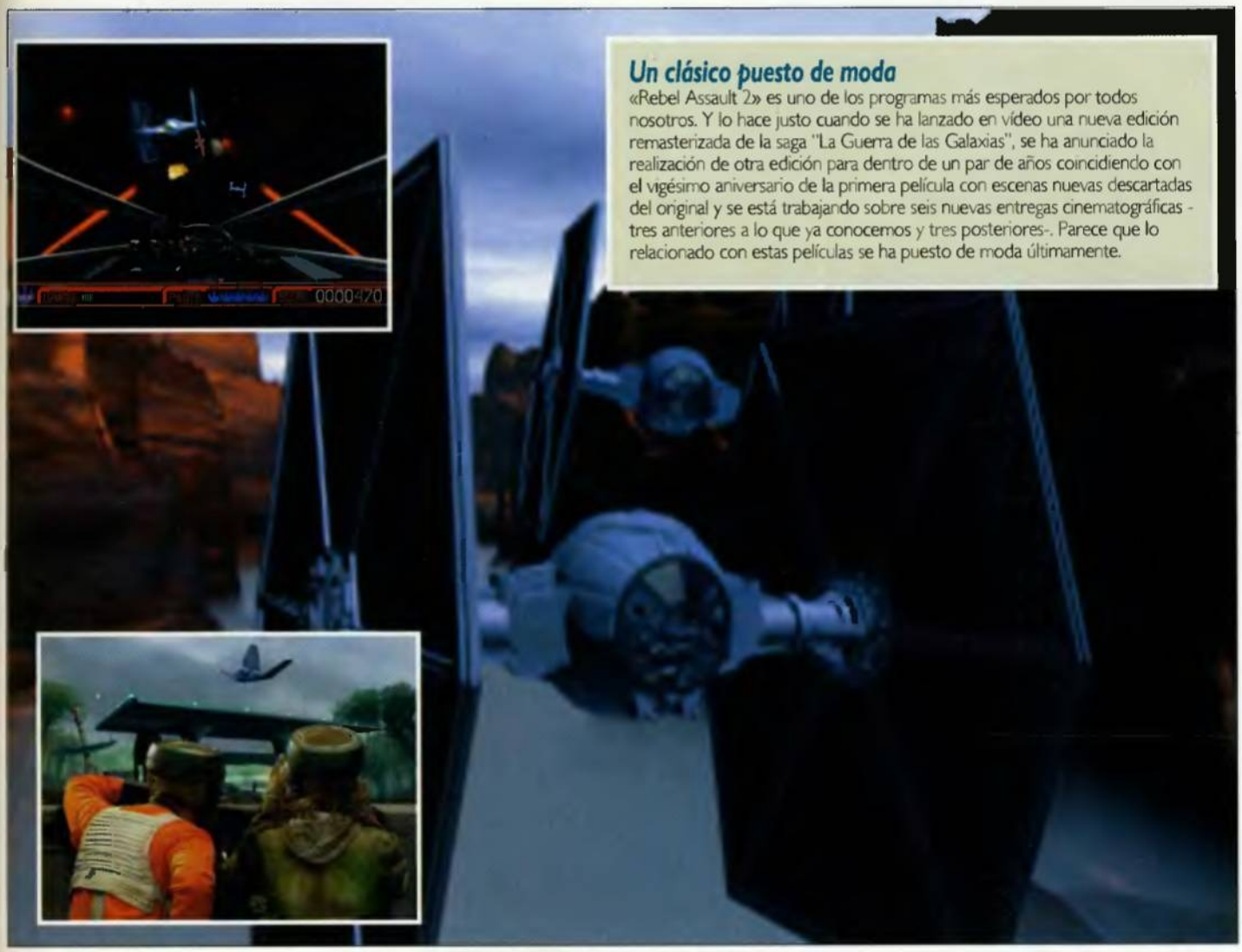
El best-seller de Michael Crichton «Congo» ha seguido los mismos pasos que su antecesor en el tiempo, «Jurassic Park». De hecho, tras consagrarse en papel, pasó a ser una película de gran éxito estrenada en el cine en nuestro país después del verano, para ahora pasar al mundo de los videojuegos, donde además de en el PC, saldrá la próxima primavera en SuperNintendo y MegaDrive.

Sin embargo, es la versión de PC CD-ROM la que a nosotros nos interesa, y de la que a pesar de que no tenemos mucha información, vamos a intentar presentaros a continuación.

El juego sigue la línea argumental de la película del mismo nombre, no obstante Viacom trabajó desde el comienzo muy cerca de los productores, con el fin de crear un estilo cinematográfico en el juego a base de paisajes reales en 3D principalmente, junto con una banda sonora que nos transportará a la misteriosa jungla en la que se desarrolla la aventura. De este modo, creeremos estar realmente viviendo la experiencia de los actores en la película, en la que tienen que ir en busca de un diamante que servirá para revolucionar el campo de las comunicaciones vía satélite para la compañía Travicom.

A lo largo de la aventura, y según vayamos atravesando lugares peligrosos, obtendremos diversos tipos de información, así como objetos nuevos que nos ayudarán a avanzar en el desarrollo del juego.

El programa nos ofrecerá una perspectiva frontal en primera persona, de modo que el sentimiento de realismo sea elevado. «Congo» funcionará bajo Windows, algo que por lo pronto nos asegura que la calidad de las imágenes sea bastante alta, o al menos, eso es lo que parece a tenor de las que hemos tenido la oportunidad de ver hasta el momento. Esperaremos sin embargo a ver el juego terminado para pronunciarnos, aunque con que sea la mitad de entretenido que la película, podemos decir que nos encontramos ante un gran producto.



Un clásico puesto de moda

«Rebel Assault 2» es uno de los programas más esperados por todos nosotros. Y lo hace justo cuando se ha lanzado en vídeo una nueva edición remasterizada de la saga "La Guerra de las Galaxias", se ha anunciado la realización de otra edición para dentro de un par de años coincidiendo con el vigésimo aniversario de la primera película con escenas nuevas descartadas del original y se está trabajando sobre seis nuevas entregas cinematográficas -tres anteriores a lo que ya conocemos y tres posteriores-. Parece que lo relacionado con estas películas se ha puesto de moda últimamente.

Rebel Assault II

La fuerza sigue con nosotros

LUCAS ARTS ARCADE

Aunque parezca mentira, ya han pasado dos años desde que «Rebel Assault» apareciera en el mercado. Desde entonces, se han vendido más de un millón de copias de un programa espectacular, que nos sorprendió a todos por sus gráficos, su argumento, y lógicamente, el atractivo de ser protagonista de un juego basado en "La Guerra de las Galaxias". Un millón de personas que han disfrutado con esta maravilla de LucasArts, y que han estado esperando impacientes la realización de la segunda parte, que parecía inevitable. Un millón de usuarios que desde este momento tienen un motivo más -y no sabemos cuántos van ya- para dar gracias al genio George Lucas por alegrarles la existencia con sus maravillosos programas.

«Rebel Assault 2» comenzará su desarrollo en el punto donde acabó su antecesor, es decir, tras la destrucción de la Estrella de la Muerte. Cinematográficamente hablando, «Rebel Assault 2» se desarrollará por completo en el lapso de tiempo que separa «La Guerra de las Galaxias» y «El Imperio Contraataca». En este momento Darth Vader comienza la construcción de un arma nueva en una zona de la galaxia llamada "La Nebular de Dreithton", y que viene a ser como el Triángulo de las Bermudas en nuestro planeta. Como es lógico, la Alianza Rebelde os mandará a vosotros para investigar lo que sucede en ese lugar.

El programa poseerá, al igual que su antecesor, quince fases repartidas entre escenas de lucha a los mandos de un caza X-Wing y otras que se desarrollarán en algunos interiores en las que nos bajaremos de la nave y a pie acabaremos con las tropas imperiales. Y aquí terminan las coincidencias entre ambos programas, pues en lo que se refiere a la calidad gráfica, tenemos que decir que las cosas han cambiado bastante.

Para empezar, se han rodado desde cero la prácticamente totalidad de las escenas, en lo que supone es la primera vez que se rueda desde que se finalizó «El Retorno del Jedi», allá por el año 1983. Y esta vez sin contar con George Lucas. Esta mejora en el vídeo se ve acompañada por un nuevo algoritmo de compresión, que permite una calidad de la imagen bastante superior a la que tuvimos la oportunidad de ver en el primer programa. Estas secuencias cinematográficas estarán acompañadas de escenas renderizadas realizadas con 3D Studio, lo que nos ofrecerá una calidad impresionante. Pensad que hasta se ha recurrido a la mismísima ILM (Industrial Light & Magic) para realizar una secuencia en la que el Halcón Milenario que está en un hangar despega, gira en redondo y se va de la base en la que se encontraba. Todo ello unido a la excelente banda sonora remapeada con 10 canales y grabada en 12 bits supondrá un programa excepcional.

DID, LA REINA DEL 3D

DID (*Digital Image Design*) es una compañía con un historial impresionante en lo que a juegos de PC se refiere. Creada por Martin Kenwright en 1989, un año más tarde realizó «F-29 Retaliator», su primer simulador de vuelo con mucho de arcade y con una calidad excepcional. En 1992 presentarían «Robocop 3» y «Epic», que recibieron -especialmente el último- la aclamación total de la prensa especializada. Sin embargo, lo mejor estaba por llegar, pues «T.F.X.» e «Infernio» -continuación éste del inolvidable «Epic»- terminaron por consagrar a esta compañía dentro del mercado internacional. Ahora, seis años después de su creación DID vuelve a mostrarnos lo que es capaz de hacer con «EF2000».

TFX: EF2000

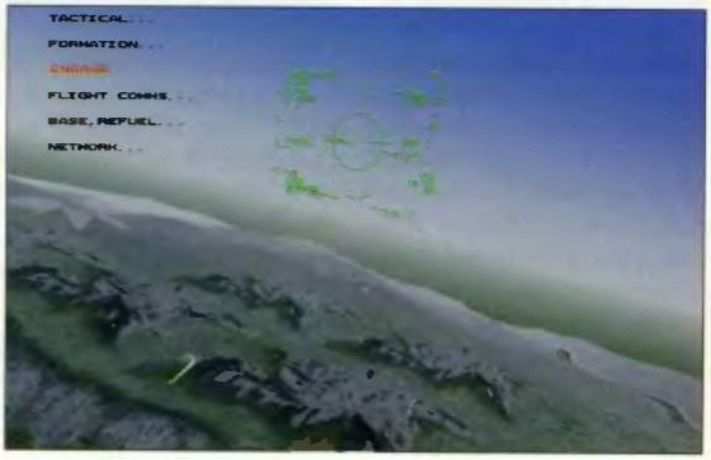
El simulador del siglo que viene

OCEAN/DID SIMULADOR

El EuroFighter 2000 es el caza de combate más sofisticado de la OTAN, que ha sido diseñado para mejorar la flota de aviones de Europa, ya anticuada y por tanto, en clara desventaja respecto al resto de países, especialmente Estados Unidos. Un avión que unos pocos privilegiados tendrán oportunidad de pilotar, y entre ellos, francamente, no creemos que alguno de nosotros lo podamos hacer. Por ello DID y Ocean han realizado un simulador basado en dicho aparato, que nos hará vivir esta experiencia.

El programa, que se llamará «TFX: EF2000», nos acercará a una hipotética guerra que se desarrolla en el norte de Europa, cuando las fuerzas rusas invaden Noruega y Suecia. Nosotros formaremos parte de un escuadrón que tendrá que llevar a cabo en dicha contienda varias misiones, tanto de combate aéreo como de destrucción precisa de objetivos terrestres. Sin embargo, no vamos a estar limitados por las misiones que el programa incorpore, sino que tendremos la oportunidad de diseñar las nuestras y jugarlas después.

Las características principales de «TFX:EF2000» serán una gran calidad gráfica, gracias al uso de una nueva generación de gráficos en 3D en conjunción con los mapeados poligonales. Además, se ha recurrido a información militar clasificada para el diseño del avión, incluidos los ingenieros aeronáuticos más prestigiosos del mundo entero. Esto significa que jugar con este programa será lo más parecido a montar en el avión más moderno de Europa. Y sin salir de nuestra casa. Por último, destacar que se podrá jugar a través de la red con otras siete personas, lo que puede llegar a ser una experiencia inolvidable.



*Sin IVA Promoción válida hasta agotar existencias Consultar los requisitos mínimos del sistema.

Comienza EL ESPECTÁCULO!

Desde hoy ya puedes pensar en tu PC como en un fabuloso instrumento. Un instrumento que te permitirá entrar en el mundo espectacular del sonido Roland. El mundo de la imaginación y las posibilidades. Donde todo, absolutamente todo, está permitido: crear, divertirte, componer, trabajar... y crecer hasta donde tu quieras llegar. Tienes la mejor tecnología del mundo a tu alcance. Ya sólo tienes que seguir el mismo camino que los grandes profesionales de la música y el sonido han elegido.

Buena suerte... y que comience tu espectáculo!

MUSIC STATION HOME

Lo tendrás todo, todo, todo... Por muy poco. poco, poco.
Todo para componer, escuchar y editar... Para trabajar acompañado por una banda de rock o hasta por una orquesta clásica. Sencillamente, lo tendrás todo para crear tu propia música.

Y por muy, muy poco... todo, todo lo que necesitas.

- PC-200MKII: Teclado de control MIDI.
- SC-7: Módulo de sonido GM (General MIDI).
- 128 sonidos. Reverberación y Chorus Digital.
- Software Ballade: Secuenciador de 16 pistas para Windows 3.1.
- CS-10: Sistema de amplificación y altavoces.

85.700*Ptas.

AUDIO PRODUCTION

Tu PC puede ser, desde hoy, un auténtico estudio de grabación.
En "Tu propio estudio" podrás crear, arreglar, grabar, mezclar, sincronizar con imágenes, etc., etc...
Todo lo que tu inspiración te dicte.
Desde una composición musical, hasta una presentación multimedia de empresa...
Descubrirás, con absoluta facilidad, lo que es capaz de ofrecerte la tecnología digital y la insuperable calidad de sonido ROLAND.

- RAP-10 ATB: Tarjeta de sonido GM (General MIDI).
- 128 sonidos. Reverberación y Chorus Digital.
- Frecuencia de muestreo de 11.025 a 44.1 kHz.
- Software: Audio Tools + DoReMIX para Windows 3.1.

35.000*Ptas.

MUSIC STATION PRO

Trata de imaginar todo lo que harás cuando conectes la Station Pro a tu PC.
Instantáneamente tendrás en tus manos un extraordinario sintetizador con teclado de 61 notas y potentes altavoces stereo incorporados.
... Desde allí lo manejarás todo:
Dos sintetizadores funcionando a tiempo real. 360 instrumentos. 60 voces de polifonía, 16 instrumentos sonando a la vez. Todas las ventajas de la compatibilidad GS/GM... etc...
En síntesis... imagínate lo máximo en expresión musical...
el no va más...
Es lo que harás.

- Teclado multitimbrico SK-50.
- Tarjeta de sonido LAPC-1 (MT-32).
- Software Ballade: Secuenciador de 16 pistas para Windows 3.1.

129.900*Ptas.

Te regalamos el Sonido de las Estrellas

Al comprar cualquiera de las Music Station te regalamos un Interactive Music Pack... Te llevarás los mejores temas, de las mejores estrellas: STING, COLLINS, JACKSON, CLAPTON, MADONNA, PRINCE... etc.
Para que desde tu Music Station puedas trabajar con lo mejor de los mejores.

Roland®
Roland Electronics de España, S.A.
Tel. (93) 308 10 00 Fax (93) 307 45 03

Envía este cupón por fax (93) 307 45 03 o por correo a ROLAND E.E.S.A. (Bolivia 239, 08020 Barcelona)

Nombre ..... Apellido ..... Edad ..... Profesión .....
Dirección ..... Ciudad ..... C.P. ..... Provincia .....
¿Tienes tarjeta de sonido? ..... ¿Cual? .....

¡Otro regalo!

Para Ti... Lo mejor del Mundo de la Música Roland en un CD ROM. ...Muchísima buena música. Y programas. Y sonido multimedia... Y mil cosas más.
Sólo por enviarnos tu cupón y contarnos si tienes o no tienes tarjeta de sonido... Anímate y mándalo... Hay un fantástico mundo para ti.

*Sin I.V.A. Promoción válida hasta agotar existencias. Consultar los requisitos mínimos del sistema

The Dig

El sueño de Spielberg

LUCASARTS
AVENTURA GRAFICA

El Rey Midas de Hollywood por fin podrá estrenarse en los ordenadores. Tras casi cinco años de producción, su proyecto «The Dig» está a punto de ver la luz. Lo que en principio empezó siendo un guión para una película, pronto se convirtió en un juego de ordenador, debido en buena medida al hecho de que una producción semejante acarreaba con unos costes enormes, imposibles de afrontar por parte de cualquier productora. De este modo, Spielberg pensó entonces en un pequeño corto que fuera parecido a los que realizara años atrás en la serie «Amazing Stories» para televisión -«Cuentos Asombrosos» en nuestro país-. Pero aun así, no era posible acometer el proyecto. El último intento fue recurrir a su amigo George Lucas, para que realizara un videojuego, pues era un medio en el que podría plasmar sus ideas sin apenas dificultad.

Sin embargo, esto en la realidad no ha sido así. El proyecto ha requerido una gran cantidad de tiempo en su desarrollo, especialmente debido al hecho de que los gráficos tanto de animaciones como de escenas estáticas han sido realizados a mano, con la ayuda de un escáner por el que debían pasar las imágenes en papel al ordenador en alta resolución, para ser retocadas y hasta coloreadas en este último. La razón por la que en las escenas cinemáticas por ejemplo no han recurrido al rodaje de personas de verdad con fondos creados por ordenador ha sido precisamente el alto presupuesto que ello supone, y que hizo que la idea inicial de la realización de una película fuera descartada.

La aventura comenzará en el futuro, cuando desde la Tierra se descubre la existencia de un enorme asteroide que se dirige a gran velocidad a nuestro planeta, con el peligro que tiene. Es entonces cuando se decide enviar a tres personas para intentar desviar al asteroide de su rumbo, que son un comandante, un especialista de la misión y una periodista. Sin embargo, una vez han aterrizado en el asteroide, comprobarán en él la existencia de vida alienígena, no obstante dicha "roca" sirve de camuflaje a una nave extraterrestre.

A partir de aquí comienza la aventura que llevará a estos tres personajes a intentar salvar la Tierra y al mismo tiempo intentar descubrir la mayor cantidad de información posible acerca de la forma de vida recién descubierta.

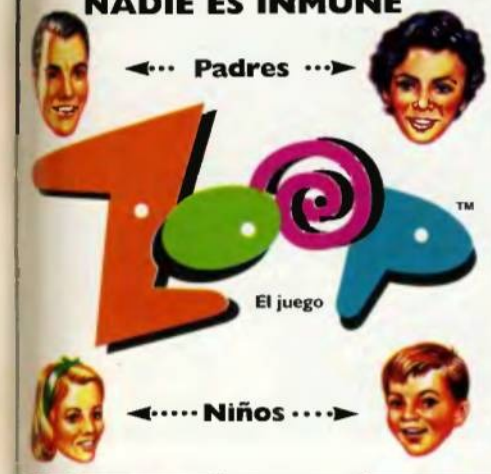
Una aventura con mensaje

Al contrario de lo que suele ser habitual en las aventuras de LucasArts, «The Dig» no posee el sentido humorístico que sus predecesoras. Una característica que ha sido llevada a sus extremos con programas como «Day of the Tentacle» o «Sam & Max. Hit the Road». Debido al argumento, «The Dig» hará reflexionar en algunos momentos al jugador sobre la condición humana de la persona, pero sin llegar a ser una aventura oscura o agobiante. Es más, podremos asistir a momentos (no muchos, la verdad) con un claro toque de humor, pero que no llega a la altura de sus anteriores producciones. Sin embargo, «The Dig» parece más un programa destinado a un público más adulto del que están acostumbrados los juegos de LucasArts.

LA FORMA MÁS DIVERTIDA DE PASAR EL TIEMPO

ZOOP. TAL VEZ YA ESTÉS ENGANCHADO

NADIE ES INMUNE



PRODUCCIÓN DEL CORAZÓN

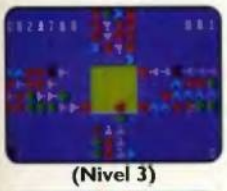
(Litros de sangre por minuto)

(zoopx10^{10})

Un iris sano

El mismo iris después de jugar con ZOOP.

Etapas de ZOOP



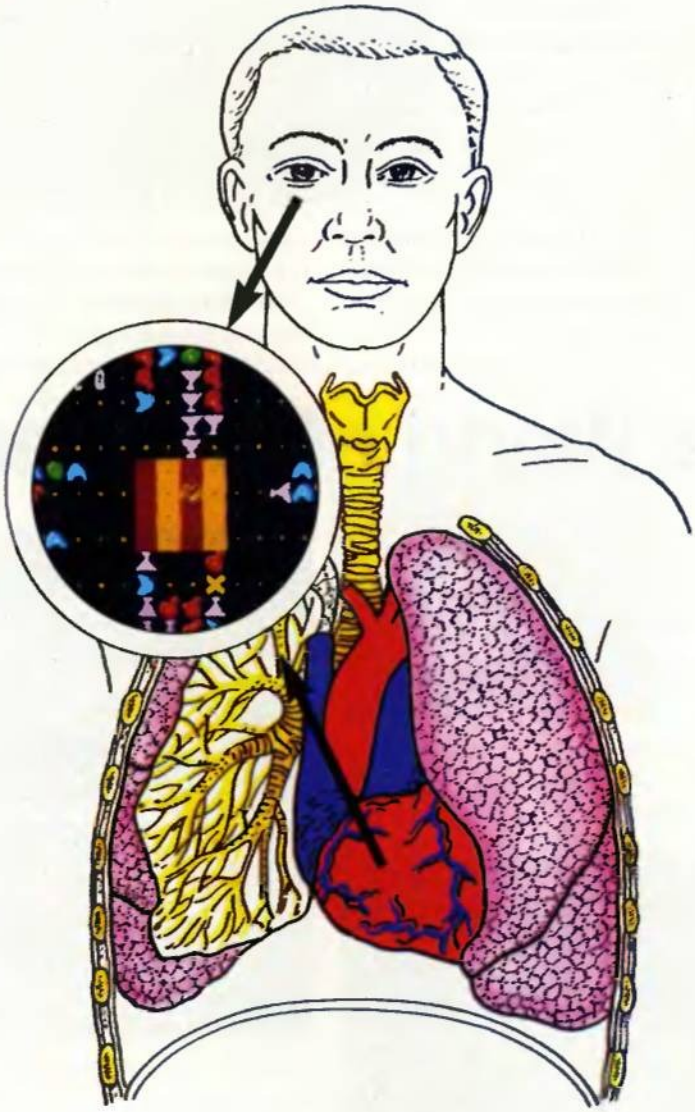
(Nivel 3)

(Nivel 6)

(Nivel 8)

(Nivel 9)

(Este modelo continúa hasta que, desgraciadamente, provoca el desfallecimiento)



Parece un videojuego inofensivo hasta que entra en la sangre y se mezcla con tu ADN. Para remediar esta afección debemos aprender sus movimientos, comprender sus pensamientos y anticiparnos al siguiente movimiento. Sólo así podremos empezar la batalla y vencer a este asesino.

Portadores conocidos de ZOOP

MEGADRIVE™

SUPERNINTENDO®

GAME BOY™

CD-ROM

MACINTOSH™

PC

PLAYSTATION™

SEGA SATURN™

Cómo afecta ZOOP al cerebro.

Ataca el lóbulo frontal del cerebro debilitando el juicio, el conocimiento y la razón.

Te come lentamente el cerebelo restringiendo el movimiento, la coordinación y el equilibrio

Produce cambios en la médula causando irregularidades en la digestión, en la respiración y en el ritmo cardiaco.

VIACOM

© 1995 Viacom International Inc. Zoop is a trademark of Viacom International. All Rights Reserved. Nintendo, Super Nes, Game Boy and the official seal are registered trademarks of Nintendo of Europe, Inc. © 1991 Nintendo of Europe, Inc. Sega™, Game Gear and Saturn are trademarks of Sega Enterprises, LTD. All rights reserved. This official seal is your assurance that this product meets the highest quality standards of Sega. Buy games and accessories with this seal to be sure that they are compatible with the Sega™ Mega Drive System. Playstation™ & PlayStation logos are trademarks of Sony Computer Entertainment, Inc. This software is compatible with PlayStation game consoles with the PAL designation.

Are you hooked yet?
http://www.demon.co.uk/zoopserv/zoop.html

Indycar Racing II

Más realismo

PAPYRUS SIMULADOR

Papyrus es una compañía cuyos títulos más sobresalientes han sido siempre simuladores de coches. Desde su primer programa de este tipo, «Indianapolis 500», dos juegos más han aparecido en el mercado. Nos referimos a «Indycar Racing» y «NASCAR Racing». Ambos títulos nos han hecho vivir sensaciones impresionantes delante de la pantalla del ordenador, algo que han querido superar con la realización de este «Indycar Racing II». Para ello han recurrido al empleo de la potencia de los grandes ordenadores para recrear circuitos en SVGA, -también podremos jugar en VGA en aquellas máquinas que no sean lo suficientemente potentes-, y a las mejoras en el tema del sonido para hacernos sentir dentro de un coche de fórmula Indy.

Sin embargo, las mejoras de «Indycar Racing II» no se basan únicamente en estos dos aspectos. También han sido mejorados otros, como la inteligencia artificial del resto de pilotos controlados por el ordenador, de modo que el desarrollo de la carrera se parezca más a las de verdad.

Como es lógico, se ha recurrido a los datos de la presente temporada en lo que a circuitos, pilotos, coches o patrocinadores se refiere, con el único fin de recrear el ambiente de las carreras. Las repeticiones también se han visto mejoradas, así como las colisiones entre vehículos. Ahora, cuando haya un choque podremos ver algunas piezas de los coches saltar por los aires, así como apreciar abolladuras en las carrocerías de los vehículos. Como veis, una gran cantidad de novedades que esperamos sean suficientes para hacer de «Indycar Racing II» ese gran programa que todos esperamos.

Sensible World of Soccer

Sabor a clásico

SENSIBLE SOFTWARE/ RENEGADE DEPORTIVO

«Sensible Soccer», ¡qué recuerdos! Aquellos tiempos en los que en un Amiga 2000 echábamos competiciones interminables entre varios amigos que duraban horas y horas, incluso días enteros. Y ver al jefe llegar para echarnos una charla de aúpa por estar jugando todo el día y no dar ni golpe... Bueno, esto podemos dejarlo de lado. La cuestión es que «Sensible Soccer» era el juego de fútbol con el que más disfrutábamos en ese tiempo.

Y no es que fuera el mejor programa; sin duda, no lo era.

Pero sí era el más adictivo, y por dos motivos: era sencillo de manejar y podíamos hacer buenas jugadas y de precisión con tan sólo utilizar un botón del joystick. Su continuación, «Sensible World of Soccer» no podía defraudarnos. Nos prometían más de lo mismo, salvo que en esta ocasión mejorado. Y así parece que va a ser.

El juego es muy similar al anterior, aunque las opciones han aumentado considerablemente.

Para empezar, contaremos con una base de datos gigantesca, con los equipos de las principales divisiones de cada país de medio mundo con sus nombres reales, el de los equipos y los jugadores. Algo que hemos podido comprobar en los equipos de los países más conocidos, porque en lo que respecta a otros del sur de Asia, por ejemplo, lo cierto es que no estamos muy puestos.

Además existirán diferentes modos de competición, algunos ya serán predefinidos por el programa y otros totalmente redefinibles por nuestra parte, lo que significará una amplia variedad a la hora de jugar con «Sensible World of Soccer».

Aliens
Terror en el espacio

CRYO/MINDSCAPE
AVENTURA

La criatura creada hace una década por el genio H.R. Giger sigue siendo, a pesar del tiempo, de las más carismáticas que los aficionados al cine de terror recordamos. Ha sido el protagonista principal de las tres películas realizadas por la Twentieth Century Fox, por encima de la heroína de turno, la teniente Ripley, encarnada en la pantalla por Sigourney Weaver. Y vuelve a serlo en este juego de Cryo y Mindscape, del que empezamos a oír hablar al comienzo del verano pasado, pero del que de pronto no volvimos a saber nada.

El juego estará basado principalmente, y en contra de lo que muchos podáis pensar en la serie de cómics Dark Horse, que se han hecho tremendamente populares al otro lado del charco. La razón que ha llevado a esto es bien clara: además de que los derechos de las películas los tiene la Twentieth Century Fox, los encargados del proyecto por parte de Cryo no han querido "atarse" a un guión determinado, y han preferido desmarcarse realizando uno totalmente nuevo, en el que sin embargo, podremos encontrar algunas similitudes con los filmes. Sin embargo, el argumento está más cerca de los cómics, como bien queda demostrado con el subtítulo que lleva el juego: "A Comic Book Adventure".

«Aliens» será un programa que aunará algunos componentes de los juegos de rol con los de aventura tradicional. De los primeros toma el hecho de que cada personaje tiene una serie de características propias, que le hacen diferente del resto y que varían conforme avanza el juego y suceden cosas. Por su parte, es una aventura al más clásico estilo, en la que tendremos que explorar multitud de localizaciones diferentes, buscando objetos que nos ayuden a superar determinados obstáculos e incluso investigar la forma de llevar a cabo determinadas acciones, como por ejemplo crear un monstruo alien artificial.

Esta unión de aventura y rol resultará perfecta si tenemos en cuenta que el programa poseerá una ambientación realmente sublime, que incluso a veces será claustrofóbica para el jugador. Los escenarios diseñados al efecto, la música y el sabernos partícipes de una aventura que hemos podido ver en la pantalla del cine y que alguna vez hemos soñado con vivir crearán en nosotros una sensación de angustia, terror y suspense como las mejores producciones de Hitchcock.

H.R.GIGER. el loco milagroso

Hans Rudi Giger (Chur, Suiza, 1940). H.R. Giger para los amigos.
Un genio cuya obra provoca sentimientos contradictorios: horror, pasión, odio, amor... Venerado y denostado, su personalidad resulta tan peculiar como su trayectoria artística.

Su fascinación por el surrealismo y lo macabro anidó en él, según confiesa, desde que tuvo uso de razón. Una imaginación desbordante y la inspiración de maestros del fantástico como Gustav Meyrink, Jean Cocteau, Alfred Kubin o H.P. Lovecraft, hacen surgir de su aerógrafo escenas de una belleza dantesca.

La meticulosidad que refleja en cada obra, en la que destaca todo el Necronomicon, su libro más popular, cautivó a Ridley Scott, que encontró allí lo que andaba buscando para modelar una criatura embelesadora y terrorífica, capaz de provocar en el espectador de su inminente película una atroz fascinación. Esa criatura, por supuesto, fue el Alien que todos conocemos, del largometraje de idéntico título, cuyo diseño valió a Giger la concesión de un merecido Óscar.

El dios de la biomecánica. Carne y metal en una síntesis pavorosa y perfecta, mostrada en obras tan dispares como telas, esculturas, muebles... Amor y odio, en fin. La esencia de la genialidad.

Y además...

Trauma

El clásico *shoot'em up* realizado en nuestro país por la empresa Noria Works, para dos jugadores y con dos perspectivas de juego: horizontal y vertical.

Navy strike

Simulador de vuelo de la compañía Empire, en el que participaremos en algunas de las batallas más impresionantes sucedidas en diferentes lugares del mundo.

NBA JAM tournament edition

El juego de baloncesto más espectacular de consola llegará al PC dentro de muy poco de la mano de Acclaim.

Paparazzi

Juego original de Activision, en el que nos convertiremos en fotógrafos. Nuestra misión será ir a la caza de esa imagen con la que deberemos obtener mucho dinero y fama mundial.

Steel panthers

SSI ha realizado un juego de estrategia basado en la II Guerra Mundial, en el que nosotros tenemos en nuestras manos nada menos que el destino de las fuerzas del Eje.

Deep space nine

Aventura gráfica de Viacom New Media que retoma la serie de televisión para la realización de una aventura que está ambientada en dicha estación espacial.

Modems

MULTIMEDIA 28.800 BPS

¡¡ GRATIS !!

INTERNET

Acceso libre total durante 30 días con:

Bnet

- ***Procesamiento máximo efectivo: 115.200 bps (V.34 con V.42bis).***
- ***Autodetección de datos, fax y voz.***
- ***Graba y reproduce mensajes de voz.***
- ***Envía y recibe fax a 14.400 bps.***
- ***Trabaja en Asíncrono, Síncrono y Autosíncrono.***
- ***Almacenamiento para números de teléfono y configuraciones.***
- ***Incluye software de Datos, Fax y Voz.***
- ***Acceso INTERNET gratuito****

Modo Datos

- Estándar CCITT: V.34, V.32bis, V.32, V.23, V.22bis, V.22, V.21.
- Compatible con la clase V-Fast.
- Velocidades: 28.800, 26.400, 24.00, 21.600, 19.200, 16.800, 14.400, 12.000, 9.600, 7.200, 4.800, 2.400, 1.200, 1.200/75, 600 y 300 bps.
- Juego de comandos AT compatible Hayes.
- Corrector de Errores: MNP10, MNP1-4 y V.42.
- Compresión de Datos: MNP5 y V.42bis.
- Procesamiento máximo efectivo: 115.200 bps (V.34 con V.42bis).
- Opera como modem Asíncrono, Síncrono y Autosíncrono.
- Marcación por tonos y pulsos.
- Memoria para 4 números de teléfono.
- Almacenamiento para 2 configuraciones.
- Luces indicadoras de: Encendido, On-line, DTR, DCD, DSR, RTS y CTS.

Modo Fax

- Velocidad de Transmisión/Rec. hasta 14.400 bps (V.17, V.27ter, V.29).
- Compatible con los fax del grupo 3.
- Interfase: Clase 1 y Clase 2.

Características Generales

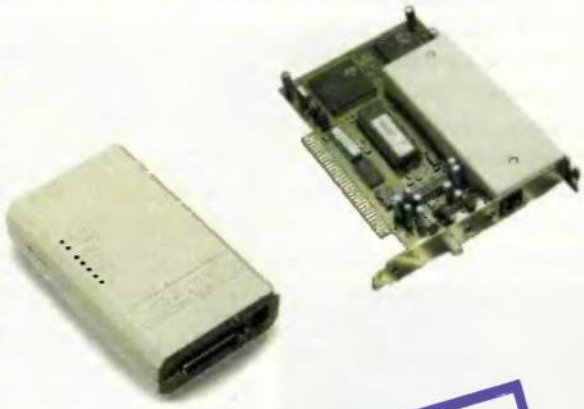
- Conector para altavoz externo.
- Dimensiones aprox. 140x35x80 mm.

Contenido del paquete

- Cable telefónico.
- Cable serie 25 pines y adaptador 9/25 (sólo externo).
- Manual de usuario.
- Software de Datos, Fax y Voz.

**** INTERNET***

- Acceso total a INTERNET.
- Sin límite de horas.
- Permite usar cualquier servicio: WWW, FTP, TELNET, etc.
- Shareware Mosaic incluido.



VISITENOS EN EL SIMO STAND 7049

CREATIX

Multiservicio Informático

Parque Emp. San Fernando
Edif. Italia Pl. Baja - 28831 Madrid
Tlf.: (91) 677.61.85*
Fax: (91) 677.68.98

Modems 14'4 Kbps desde 12.900 Pts. Consultar modelo y stock. Reserva tu pedido al tlf. **(91) 677.61.85**

Este mes...

• Screamer
Un arcade de coches rápido y adictivo como pocos. *Pág. 146*

• Actua Soccer
El fútbol visto desde otra perspectiva. *Pág. 148*

• Bermuda Syndrome
Century Interactive ha creado un juego de plataformas para Windows sencillamente genial. *Pág. 150*

• Pitfall. The Mayan Adventure
Un arcade para el nuevo sistema operativo de Microsoft, basado en el clásico de Atari. *Pág. 152*

• Alien Odissey
El nuevo juego de Argonaut Software, creado con la ayuda de la técnica BRender. *Pág. 154*

• Hexen. Beyond Heretic
Sobran las palabras para describir este juego salvaje, espectacular y adictivo como ninguno. *Pág. 156*

• Stonekeep
Una sabia unión de aventura y JDR en un juego de Interplay largamente esperado. *Pág. 158*

• CD Basket 96
La más completa base de datos acerca de la ACB actualizada a la presente temporada. *Pág. 160*

• Fury³
El primer juego como tal realizado por Microsoft. *Pág. 162*

• In the 1st Degree
Conviértete en fiscal en un caso de asesinato. Está traducido totalmente al castellano. *Pág. 164*

• Civilizaciones Antiguas
Los secretos de Roma, Egipto y Grecia en castellano. *Pág. 166*

• Voodoo Lounge
Visita a The Rolling Stones en un CD interactivo. *Pág. 167*

• El Mundo de la Aviación
Más de un siglo de historia recogido en este CD-ROM. *Pág. 168*

Un nuevo deporte rey

NHL HOCKEY 96

EA SPORTS
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
DEPORTIVO

El hockey es un juego poco conocido en nuestro país, pero estamos seguros de que con «NHL Hockey» su popularidad ha ido creciendo. La tercera versión de este programa ya está con nosotros, y con bastantes novedades respecto a sus predecesores.

Esta versión del programa de hockey de mayor calidad de los que han aparecido hasta el momento, presenta bastantes diferencias con respecto a sus dos antecesores. Las más importantes están en el apartado gráfico que analizaremos más adelante. Otras diferencias menos relevantes son por ejemplo, la simplificación de los menús, que han tenido pequeños cambios su primiéndose aquellas opciones no necesarias por otras nuevas, como la elección de texturas en el campo.

Otro aspecto que se ha mejorado es el relativo a la jugabilidad, pues ahora pueden tomar parte en el juego al mismo tiempo hasta un total de cuatro personas, dos con sendos joysticks, uno con ratón y el cuarto con el teclado. Esto hace que el programa sea más divertido a la hora de jugar.

Por último, destacar que la base de datos de jugadores y equipos se ha actualizado a la presente temporada, y que el grado de realismo es espectacular.

Aparte de estos cambios, el aspecto, tal y como hemos comentado al principio, donde más mejoras se han hecho es el gráfico. Se ha dejado la perspectiva cenital de las dos anteriores versiones para ofrecernos otras distintas. Y decimos otras porque son un total de once distintas que están agrupadas en seis bloques, que podemos seleccionar en cualquier momento del juego con tan sóolo pulsar la tecla correspondiente en el teclado. Esto ha sido posible gracias al empleo de la técnica "Virtual Stadium", utilizada también con éxito en «FIFA Soccer 96» y que además podremos ver, esperamos que pronto, en «NBA Live 96». El resultado es excepcional, pues nos hace creer de verdad que estamos en un estadio viviendo un partido de la liga profesional americana de hockey.

Texturas, rotaciones de cámara, zooms o repeticiones son sólo algunos ejemplos de lo que nos espera en «NHL Hockey 96». Y además, en el caso de que poseamos un equipo suficientemente potente podremos disfrutar de la versión en SVGA, una delicia al alcance de unos pocos privilegiados. Pero ya sabéis... quien algo quiere algo le cuesta.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
7 Megas	*Espacio en Disco*	**15** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 100**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**SoundBlaster Awe32**
300 KB/s	*CD-ROM*	**450 KB/s**

Grandes novedades para un gran juego, en el que el apartado gráfico destaca sobre el resto por su gran calidad y realismo obtenido. **89**

Camionero galáctico
LOADSTAR

ROCKET SCIENCE
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
ARCADE

Hace poco que BMG se ha instalado de forma oficial de nuestro país, lo que sin duda supone un beneficio para nosotros, los usuarios, pues tendremos una mayor cantidad de títulos entre los que elegir. El primero de esta compañía es «Loadstar», un juego que ocupa tres CD-ROMs.

Este programa de la hasta ahora prácticamente desconocid, compañía Rocket Science tiene como protagonista a Ned Beatty, al que todos recordaréis por su papel junto a Gene "Lex Luthor" Hackman en algunas de las películas de "Superman". En «Loadstar» interpretamos a un contrabandista llamado Tully Bodine, que recibe un cargamento misterioso y que debe transportar fuera de la luna. Sin embargo, por su camino encontrará numerosos obstáculos, como naves, trenes circulando en dirección contraria y el más peligroso de todos, el Sheriff Wompler (Ned Beatty).

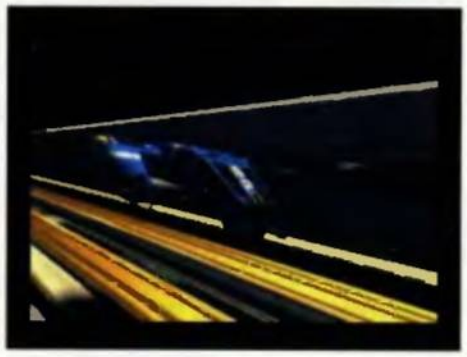
Nosotros como ya habréis adivinado vamos a tomar el papel de Tully, un personaje que según hemos podido saber, será el protagonista de una serie de programas con éste que ahora nos ocupa. Sin embargo, no pensemos en el futuro, que es algo que nadie sabe con exactitud, y centrémonos en el presente. «Loadstar» es un arcade un tanto especial, pues nuestro papel resulta bastante simple, aunque no por ello menos entretenido. Dicho papel consiste en dirigir los destinos de la nave en su camino de alejarse de la luna, y que lograremos con dos teclas, eliminando además a lo largo de nuestra aventura a todos los enemigos que vayan apareciendo y que si nos descuidamos pueden llegar a acabar con nosotros, cosa que no nos podemos permitir de ningún modo.

El juego presenta una perspectiva frontal de la cabina, en la que además de los marcadores que nos indican las "constantes vitales" de nuestro aparato, también podemos ver la zona por la que nos movemos. El movimiento siempre es hacia delante, pudiendo únicamente decidir en determinados momentos por ejemplo, girar hacia los lados.

Dicho escenario está representado por secuencias de vídeo a pantalla completa de gran calidad, que se mueve bastante suave, incluso desde un lector de doble velocidad con un procesador DX2. Por lo demás, resaltar la calidad del sonido tanto de las voces como de los diferentes efectos que encontramos a lo largo de las tres fases que «Loadstar» nos ofrece.

Y para finalizar, destacaremos el hecho de que el programa ocupa tres CD-ROMs, algo frecuente ya en muchos programas y que para los supone por lógica, más diversión que si únicamente tuviéramos uno.

Óscar Santos



LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
	Espacio en Disco	
386/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster Awe32
300 KB/S	CD-ROM	450 KB/S

Vídeo a pantalla completa con un sonido de calidad CD hacen de «Loadstar» un programa entretenido y atractivo a los sentidos. **82**

La máquina del millón
TILT

NMS SOFTWARE/V.I.E.
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
ARCADE

Los juegos de pinball por ordenador están a punto de sufrir una revolución con la aparición de nuevos programas. Uno de ellos es «Tilt», un juego del que empezamos a oír hablar hace unos meses como un espectáculo increíble, y del que podemos hablaros en estos momentos.

Los juegos de pinball son de los que más cuesta a las compañías convertir tanto al PC como a las consolas, pues es muy difícil trasladar a una pantalla de ordenador las sensaciones en tres dimensiones que vivimos realmente en una de las llamadas "máquinas del millón". Tanto es así, que aquellos que han conseguido un mayor grado de realismo eran conversiones de una máquina de placa, como era el caso de hace años de «Time Scaner» de Activision o eran inventados como más recientemente ha sido la serie de programas de 21st Century. Pero una máquina real no hemos tenido la oportunidad de ver con fidelidad en el PC.

«Tilt» es hasta el momento, el programa que más se parece a las máquina reales, como las que fabrica la compañía Williams y que estamos seguros habréis visto en algún salón recreativo. El juego nos ofrecerá la posibilidad de disfrutar de una de las seis mesas que incluye, cada una de las cuales tiene su propio desarrollo y que no

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	8 Megas
1 Megas	Espacio en Disco	47 Megas
486/50 MHz.	CPU	486/66 MHz.
VGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaste Awe32
300 KB/s	CD-ROM	450 KB/s

Una nueva visión de los clásicos juegos de pinball, en el que destacan los gráficos, el sonido y las diferentes mesas que el programa ofrece. **80**

vamos a explicar aquí por problemas de espacio. Estas mesas pueden ser visualizadas en varios modos gráficos diferentes, en función tanto de nuestro gusto particular como de la capacidad de nuestro ordenador. Estos modos están divididos en dos categorías. Una determina la resolución en pantalla del juego, y que va desde 320 x 200 pixels hasta 800 x 600 pixels, con otro intermedio de 640 x 480. La otra, el formato de la mesa. Ésta puede ser en dos dimensiones (mesa plana) o en tres dimensiones, tanto a pantalla completa como con scroll vertical. De este modo tenemos una amplia variedad en la que elegir la visualización más adecuada.

Junto a esta variedad de resoluciones que nos ofrecen una calidad gráfica bastante notable, encontramos una serie de animaciones realizadas con «3D Studio» acerca de la mesa en la que juguemos que contribuyen a dar un mayor realismo al juego. El sonido por su parte, también es bastante bueno, no obstante son pistas de audio del CD, aunque se hacen un tanto monótonas al poco tiempo de estar jugando, además de que influyen en el desarrollo de la partida, pues para cargarlas el programa se para unas décimas de segundo, lo suficiente como para que rompa la concentración a más de uno, especialmente si la bola ya está a punto de colarse. Un pequeño defecto que no resta demasiado a la aceptable calidad del programa en general.

Óscar Santos

Héroe por poco tiempo

FLIGHT OF THE AMAZON QUEEN

RENEGADE/WARNER INTERACTIVE
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER 16
AVENTURA GRAFICA

Los seriales de los años 40 tuvieron un gran éxito en una época (había acabado la gran guerra), en que la gente estaba ávida de historias entretenidas de héroes. Este juego de Renegade y Warner Interactive sigue el desarrollo de esos seriales, en una aventura de gran parecido con las del héroe del látigo y el sombrero.

El protagonista de esta historia -el personaje que vamos a encarnar- es Joe King, un piloto bastante atrevido, que siempre consigue llevarse a la chica de calle. Joe tiene un trabajo que realizar, y es llevar a la estrella del cine Faye Russell a algún lugar de la selva amazónica para rodar la película "Jungle Passion". Sin embargo no va a ser tan fácil como parece, pues un tal Anderson, rival y competidor de Joe, quiere quitarle el trabajo y ser él el que lleve a Faye a su destino. Nosotros tendremos que luchar por mantener el trabajo, e incluso una vez conseguido, salir con vida de la selva tras un aterrizaje de emergencia.

«Flight of the Amazon Queen» es una aventura al estilo de las de LucasArts y cuyo protagonista es el famoso Indiana Jones. Aquí el protagonista también viste con chaqueta de cuero y ha sustituido el sombrero por una gorra de béisbol y el látigo por un bate. Y cómo no, encontramos a su lado a una chica despampanante. Juntos recorren escenarios de fantasía. Durante el transcurso del juego hay determinados momentos con escenas animadas que nos ofrecen información.

El programa tiene en la parte inferior un interfaz compuesto por una serie de iconos que representan las acciones que podemos llevar a cabo (abrir, cerrar, coger, dar, usar...) y el inventario de los objetos que llevamos en ese momento. El resto de la pantalla está ocupado por la ventana de acción, en la que destacan los gráficos. Precisamente debemos elogiar la labor de los grafistas, que han conseguido una ambientación visual notable a través del cerca del centenar de localizaciones. Y lo mismo tenemos que decir del sonido, que incluye las voces de los protagonistas (en inglés, por desgracia), aunque los textos en pantalla están en castellano, algo que ayuda sobremanera a los usuarios.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
	Espacio en Disco	
386/33 MHz.	*CPU*	486/33 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
Ad Lib	*Tarjeta de Sonido*	S. Blaster Awe32
150 KB/s	*CD-ROM*	300 KB/s

Una aventura al estilo de las de Indiana, muy entretenida y con brillantes toques de humor que satisfarrá a los aficionados al género. **86**

Realizar un buen juego de coches de PC es una tarea bastante compleja. A ello se ha atrevido un grupo de programación llamado Graffiti, cuyo juego de coches para PC no tiene nada que envidiar a los que podemos ver a diario en las salas recreativas o en las consolas de nueva generación.

Pisa a fondo Screamer

Lo primero que hay que decir de «Screamer» es que es un arcade, más que un simulador. Así pues, no podemos esperar encontrarnos con un programa que nos ofrezca un alto grado de realismo. Y muchas veces es mejor realizar un buen arcade, que un simulador con pretensiones, algo que desgraciadamente suele suceder en el 99 por ciento de lo juegos de este tipo.

OPCIONES, LAS JUSTAS

Un dato que hay que destacar de «Screamer» es su sencillez en el planteamiento. Son cinco las opciones que presenta: Normal Game, Championship, Time Attack, Cone Carnage y Slalom. La opción **Normal Game** nos ofrece la posibilidad de disputar una carrera única. La de **Championship** nos lleva a un campeonato en el que a lo largo de todos los circuitos deberemos obtener los primeros puestos para sumar la mayor cantidad de puntos posibles. Las tres restantes las disputaremos en solitario. **Time Attack** nos pone en una carrera contra reloj, en la que además de nosotros estará una representación de aquel coche que haya conseguido la mejor vuelta en el circuito elegido. **Cone Carnage** consiste en derribar el mayor número de conos con el coche, pues con cada uno obtendremos más tiempo para completar el trazado. Y por último, **Slalom** es una opción similar a la anterior, salvo que en esta ocasión tendremos que pasar entre dos conos sin tocarlos.

V.I.E.
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE

Para cada una de estas cinco pruebas podemos elegir un trazado (salvo en la de Championship) y un coche. Respecto a los trazados, hay tres visibles desde el principio, aunque según vayamos ganando campeonatos se nos irán ofreciendo el resto de las pistas. En total hay seis pistas.

Respecto a los coches también hay un total de seis, cada uno en dos versiones: cambio manual y automático. Estos vehículos son el Porsche 911, el Bugatti EB110 o el Ferrari F40, pero debido a problemas de copyright se les ha cambiado el nombre. En cada uno se especifican tres características: velocidad máxima, aceleración y agarre en las curvas. En función de estos elementos podremos elegir el que mejor se ajuste a nuestro estilo de conducción.

UN ESPECTÁCULO SIN PRECEDENTES

Desde que empezamos a jugar con «Screamer» no podemos separar la vista del monitor. Una de las razones es que posee unos gráficos increíbles, los cuales han sido generados completamente en tiempo real. En cuanto a los decorados cuentan con un grado de detalle impresionante incluso en la opción VGA (recordad que también hay una opción en SVGA que sólo recomendamos a partir de un Pentium con un buen número de MHz), algo que podemos comprobar muy especialmente en el circuito de la ciudad, en el que tenemos una gran noria iluminada, un circuito montañoso, en el que la nieve nos dejará literalmente helados...

Otro de los grandes valores de «Screamer» son los objetos animados que aparecen de vez en cuando y en determinados puntos; por ejemplo, cuando estamos circulando por las carreteras a más de 300 kilómetros por hora, es muy probable que un Boeing 747 gigantesco o una cabina de teleférico pase por encima de nuestras cabezas. Normalmente cuando esto ocurre nos solemos estrellar estrepitosa-

mente contra un muro del que tampoco teníamos noticia. Podemos decir por tanto, que «Screamer» es un programa en el que no pararemos de tener sorpresas.

Aparte de los gráficos también es importante destacar el aspecto del sonido. Los efectos sonoros son impresionantes, tanto el ruido de los motores, como los derrapes, choques... están muy bien realizados, así como todas las indicaciones que recibimos por parte de un comentarista, y el cual nos va dando datos sobre la posición en la que nos encontramos, o sobre cómo lo estamos haciendo, etc.

En cuanto a la música, el programa toma la del CD que tengamos en la unidad, de modo que en cualquier momento podemos seleccionar la pista que deseemos de nuestro grupo favorito y escucharla a la vez que conducimos por cualquiera de los seis circuitos de «Screamer», como si de nuestro coche se tratara.

Y después de lo dicho sólo nos queda rendirnos ante las excelencias de «Screamer», tal vez el mejor juego arcade de coches realizado hasta la fecha.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
30 Megas	*Espacio en Disco*	**30** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**S. Blaster AWE32**
300 KB/S	*CD-ROM*	**300 KB/S**

Gráficos espectaculares, sonido a su medida y una jugabilidad y adicción increíbles, hacen de «Screamer» un fantástico juego. **94**

Fútbol en tres

Durante los últimos meses estamos viviendo una época en la que los juegos de fútbol están apareciendo casi continuamente. «PC Fútbol 4.0», «FIFA Soccer», «Actua Soccer», «Sensible World of Soccer»... son títulos que por el momento, están poniendo las cosas muy difíciles al usuario en su elección acerca de qué título elegir para disfrutar del deporte rey sin moverse de casa.

ACTUA SPORTS/GREMLIN INT.
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
DEPORTIVO

Debido a su aspecto, «Actua Soccer» es bastante parecido a «FIFA Soccer 96», comentado en estas mismas páginas el mes pasado. Ambos utilizan una técnica parecida a la hora de mostrar el terreno de juego, que además de revolucionaria en el mundo de los PC (no ocurre así en las consolas), es de las más realistas que hemos podido disfrutar desde los tiempos del inolvidable «Match Day» de Jon Ritman.

OPCIONES PARA DISFRUTAR

A pesar de que el aspecto gráfico es uno de los más importantes a la hora de valorar un juego de fútbol, el tema de las posibles opciones de las que dispongamos también es algo que cualquier programa que se precie no debe descuidar en absoluto. Y lo cierto es que «Actua Soccer» no se queda atrás en este aspecto. Para empezar, contamos con cuatro modos de juego diferentes: práctica, amistoso, liga y copa. El primero de ellos es el más recomendable para empezar, pues las diferentes perspectivas que «Actua Soccer» posee son totalmente diferentes a las que estamos acostumbrados la gran mayoría de nosotros, y el hecho de disponer de todo el campo para nosotros nos ayuda para no tener que preocuparnos por el rival. De este modo, podremos ensayar el control de los jugadores, tanto a nivel de movimiento como a nivel de realizar pases y disparos a puerta. Una vez que hayamos adquirido el suficiente dominio sobre el terreno de juego en solitario, podremos empezar a ensayar contra un rival controlado por el ordenador en la opción Amistoso. Aquí comienzan las primeras dificultades, pues a pesar de que podemos seleccionar el equipo contrario y poner alguno de los más débiles, el nivel general es bastante bueno y nos harán pasar algún que otro apuro.

El siguiente paso es disputar uno de los dos torneos que el programa incorpora: liga o copa. La principal diferencia entre ambas, además de las obvias en cuanto a desarrollo de la competición, es la cantidad de tiempo que se tarda en jugar ambas. Esto es debido a que independientemente del número de jugadores que tomen parte en cualquiera de ellas, tenemos que ir pasando de partido, "tragándonos" todas las pantallas previas de anuncio de partido, resultado del mismo y clasificación. Teniendo en cuenta que la liga está compuesta por tres grupos de 14 equipos cada uno, entre partido y partido en el que nosotros participamos tenemos que esperar que se desarrollen otros veinte, con lo que terminamos acumulando una pérdida de tiempo bastante notable. Aquí hubiera sido interesante tener un botón que permitiera pasar directamente a nuestro encuentro o similar, pues hubiera agilizado enormemente la Liga. Y lo mismo para la Copa, aunque aquí que no es tan engorroso, pues los equipos se van eliminando y cada vez hay que esperar menos.

CONFIGURACIÓN A MEDIDA

Dejando de lado el tema del juego en sí, analizaremos los diferentes menús de configuración que tiene «Actua Soccer» para determinar la visualización del terreno de juego, así como los parámetros que afectan al desarrollo del partido.

Dentro de los primeros, podemos elegir en primer lugar la resolución gráfica (VGA o SVGA), siendo esta última sólo recomendable por razones de velocidad en el caso de poseer un procesador Pentium. También es posible determinar el grado de detalle en ciertos aspectos, como la indumentaria de los jugadores, el terreno de juego, el cielo,

ACTUA SO

los espectadores o las líneas del campo. Por último, podemos seleccionar cualquiera de las diferentes vistas del estadio y reducir el tamaño de la pantalla, con el fin de que el grado de detalle escogido no afecte a la velocidad del scroll.

Los parámetros que afectan al desarrollo del partido incluyen la señalización de los fueras de juego, las sustituciones, los libres directo, la duración del partido, la presencia de viento o la elección del árbitro para los encuentros.

Este último aspecto es bastante interesante, pues podemos seleccionar el que nosotros deseemos o dejarlo al azar, y no es éste un aspecto trivial ni mucho menos, pues cada colegiado posee dos parámetros que determinarán su actuación en el encuentro: visión y disciplina. Por último, podemos también editar los valores relativos al sonido, esto es, el volumen de la música, el griterío del público o los excelentes comentarios que un narrador irá realizando según transcurra el partido.

NUESTRA OPINIÓN

«Actua Soccer» es un gran programa de fútbol capaz de rivalizar con el mismísimo «FIFA Soccer 96» a todos los niveles, aunque en algunos salga mejor parado que en otros. Por ejemplo, a nivel gráfico nos ha parecido bastante mejor el programa de Actua Sports que el de EA Sports, pues tanto los jugadores como el campo cuentan con un nivel de detalle algo superior, algo que parecía imposible visto lo visto el mes pasado. Pero es que el tamaño de los jugadores cuando la cámara se les acerca es realmente impresionante, así como el ambiente que se ha logrado recrear en los planos largos.

A nivel sonoro «Actua Soccer» ha recurrido a contratar los servicios de un tal Barry Davies, que parece ser el comentarista de deportes número uno al otro lado del Canal de la Mancha. Más de cuatro mil líneas de comentarios han sido digitalizadas para obtener una ambientación excelente, como si de un partido de televisión se tratara.

Las animaciones de los futbolistas son igualmente impresionantes, pues son capaces de realizar remates de cabeza, parar el balón con el pecho, correr por la banda con el mejor estilo, saltar, tirarse a los pies del contrario..., en definitiva, cualquier acción que podemos ver todas las semanas en los terrenos de juego de nuestro continente. Unos movimientos que han sido capturados de jugadores reales mediante una técnica similar al "Motion Capture" llamada "Interactive Motion Technology", que captura los movimientos de los jugadores reales (para «Actua Soccer» han recurrido a tres futbolistas del equipo Sheffield Wednesday) y los traspasa directamente al juego, con lo que se consiguen unos resultados excepcionales, como bien podemos comprobar en este juego.

Precisamente este grado de realismo es lo que hace de «Actua Soccer» uno de los mejores juegos de fútbol que han sido realizados hasta la fecha.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
27 Megas	*Espacio en Disco*	**85** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**S. Blaster AWE32**
300 KB/S	*CD-ROM*	**450 KB/S**

La característica más destacable de este programa es su gran calidad gráfica y su extraordinario grado de realismo.

93

OCCER

Atrapado en el pasado

Los arcades de plataformas, un tanto olvidados últimamente, vuelven a ponerse de moda con la aparición de «Bermuda Syndrome», un juego que funciona bajo Windows y que presenta una de las mejores animaciones de personajes que hemos tenido la oportunidad de ver en mucho tiempo.

Este programa de Century Interactive nos va a trasladar a la época de la II Guerra Mundial, en la que estamos representados por un piloto de aviones, Jack J. Thompson, que en un vuelo de rutina es sorprendido por una tormenta que le causa ciertos problemas cerca del triángulo de las Bermudas. Por fortuna logra saltar en paracaídas poco antes de que un rayo alcance el aparato y se estrelle envuelto en llamas. Jack recupera el conocimiento colgando de un árbol, cerca de un altar de sacrificios en el que una joven está a punto de ser ejecutada por una tribu de guerreros que por fortuna ha perecido debido a la explosión del avión cerca de ellos. Después de rescatar a la joven y hablar con ella, nos acompañará a lo largo de buena parte de la misión, aunque habrá muchos momentos en los que tendremos que separarnos para superar determinados obstáculos, así como pedirla ayuda para otros. A lo largo de los diferentes lugares del juego encontraremos además criaturas provenientes de distintas épocas, siendo los dinosaurios los principales protagonistas.

El control sobre nuestro personaje es bastante sencillo, y a pesar de tener que utilizar varias teclas. A las normales para desplazarnos hacia los lados, agacharnos y saltar, se unen la de inventario, otra para desenfundar el arma que igualmente sirve para disparar, otra para enfundar el arma que cuando no utilizamos sirve también para correr, una cuarta para sacar en pantalla los diferentes indicadores de vida y una quinta para utilizar el objeto deseado. Con ellas podemos controlar todas las acciones del personaje. Realmente, debido a la colocación de las mismas es bastante sencillo para aquellos de vosotros que hayáis jugado anteriormente con el programa de Delphine «Flashback», pues el mecanismo es muy similar.

SABOR CLÁSICO

En la mente de la gran mayoría de vosotros estarán grandes juegos de este tipo, como los ya clásicos «Prince of Persia» -ambas partes- o «Another World» y «Flashback».

CENTURY INTERACTIVE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE

En ellos se llevó a las máximas consecuencias una animación gloriosa, realizada a mano que nos hacía pensar por aquel entonces hasta dónde se podría llegar cuando la animación por ordenador a través de puntos de luz se utilizase de una forma habitual. Sin embargo, el tiempo ha pasado y no hemos visto grandes diferencias entre una técnica y otra. Es más, la antigua de animar a mano las diferentes acciones parece que da unos resultados mucho más realistas y espectaculares que la realizada por ordenador, que parece más mecánica y artificial.

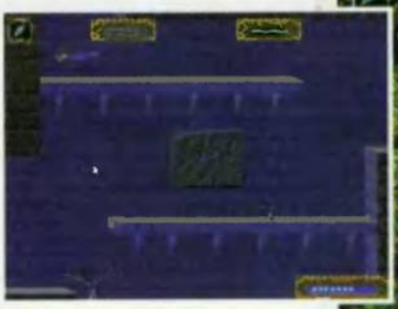
Algo parecido sucede con los decorados. Estamos todos de acuerdo en que gracias a los programas de diseño en tres dimensiones, como es el caso del conocido «3D Studio», se han conseguido unos escenarios muy reales, pero sin embargo siguen teniendo algunos problemas, como la recreación del agua, que parece demasiado sintética, como si la faltara vida. Algo que sin embargo no ocurre con los dibujos hechos a mano, en los que se consigue una gran vistosidad y multitud de texturas.

«Bermuda Syndrome» utiliza la forma clásica del dibujo tradicional, y los resultados saltan a la vista. Realizados con acuarelas y posteriormente escaneados y retocados ligeramente

en el ordenador, los más de dos centenares de escenarios que componen el programa son un prodigio y derroche de calidad. Una calidad que difícilmente hubiera sido posible lograr si se hubiera recurrido al ordenador. A la vista de todo esto, podemos asegurar que no sólo de renderizados vive el buen aficionado a los juegos de calidad.

Para finalizar, hablaremos de otros aspectos: sonido, adicción, dificultad e idioma. El primero es muy bueno, con alrededor de una docena de melodías en formato MIDI. Dichas canciones, según los realizadores del programa, se escuchan mejor en una tarjeta Sound Blaster AWE32 debido a características propias de dicha tarjeta, pero nosotros lo hemos probado con otras y la calidad sigue siendo muy buena. La adicción por su parte es bastante alta. Esto es

BERMUDA SYNDROME



debido a que la dificultad está muy bien medida, pues nos encontraremos con numerosos puzzles cada poco tiempo, que no son demasiado complejos en cuanto a resolución. Algo muy importante, pues en este tipo de juegos es mejor -ésa es nuestra opinión- que nos encontremos muchos problemas fáciles de resolver, que pocos y muy difíciles, lo que entorpecería el desarrollo del juego. Y por último, el idioma. El juego tiene textos y voces. Los primeros aunque escasos, están traducidos al castellano. Por contra, las voces de los personajes están en inglés, a pesar de lo cual no influyen en el desarrollo del programa.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	**200** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**S. Blaster AWE32**
300 KB/S	*CD-ROM*	**450 KB/S**

«Bermuda Syndrome» destaca por su gran calidad en gráficos y sonido. Un excelente arcade de plataformas con sabor clásico. **92**

Esta oferta es sólo para aquellos que quieren tenerlo todo.

Ahora puedes tener tooooodos* los números de PCManía. Solicita los que te falten antes de que sea demasiado tarde... Sólo tienes que llamar a los teléfonos 654 84 19 ó 654 72 18 (de 9 14,30h. y de 16 a 18,30h.) o, si lo prefieres, puedes enviar el cupón que aparece en la solapa de la revista, que por supuesto, no necesita sello.

*Oferta sujeta a disponibilidades, hasta fin de existencias.

pcmanía

Todo un mundo. a tu alcance.

ACTIVISION
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE PLATAFORMAS

Windows 95 está de enhorabuena. El primer juego diseñado en exclusiva para él es una maravilla. Y sin necesidad de disponer de un equipo espectacular. Un simple 486 DX sirve para sacar un buen rendimiento a un arcade de plataformas de una calidad a la que estamos poco acostumbrados los usuarios de PC.

El otro "In

El nombre de "Pitfall" no debería resultar extraño para los buenos (y antiguos) aficionados al software de entretenimiento. El juego del mismo nombre aparecido para el Atari 2600 años atrás era un prodigio para aquellos tiempos. Sin embargo, hoy ya no resulta tan novedoso. Hace poco aparecía una conversión para algunas consolas de videojuegos, con un resultado excepcional, y que ahora ve la luz en el PC gracias a la aparición de Windows 95

TRECE NIVELES NOS AGUARDAN

El protagonista de la aventura responde al nombre de Harry Jr., y es un buscador de antigüedades que en compañía de su padre, Pitfall Harry, van a la civilización Maya en busca de una estatua. Cuando encuentran la estatua -que curiosamente guarda cierto parecido con nuestro personaje- una extraña sombra secuestra al progenitor de Harry, momento en el que Harry Jr. sale en su busca. La extraña figura que hace esto es el maestro de la maldad Zakelua. A partir de este momento se sucederán un total de trece niveles que tendremos que atravesar para enfrentarnos con Zakelua y rescatar al padre de Harry Jr. de sus garras.

Cada una de estas fases se desarrolla en escenarios diferentes, en los que encontraremos enemigos y todo tipo de dificultades en el terreno que pondrán a prueba nuestra habilidad para controlar a nuestro personaje. El tema de los problemas con el escenario no se reduce únicamente a precipicios,

diana"

hoyos o cosas parecidas, sino que el propio mapeado gigantesco de cada fase unido a la precisión que debemos tener a la hora de llevar a cabo acciones determinadas como saltos o el empleo de nuestras armas hacen que el grado de dificultad de «Pitfall» resulte bastante elevado. Esto repercute lógicamente en la adicción, siendo tan elevada o incluso más que la propia dificultad; no podremos dejar de jugar un nivel hasta que lo hayamos completado.

Además de las trece fases de las que consta el programa (y que se van salvando en el disco duro según vamos avanzando de forma automática), el programa incorpora tres más que se encuentran ocultas. Dichas fases son más bien pruebas que deberemos superar; y una vez superadas, podremos acceder a un "bonus" muy especial: el original de Atari.

NUESTRA OPINIÓN

El sabor del original de la máquina de Atari y de su posterior conversión a alguna de las consolas del mercado se encuentra presente en esta versión de Windows 95. El que este sistema operativo sea de 32 bits parece que es la causa de un derroche de calidad gráfica, sonora y de movimientos asombrosa.

Es como si tuviéramos una recreativa dentro del PC. Una de las pruebas de lo que os decimos la podréis encontrar en el nivel de las cataratas, en el que tendremos que ir subiendo por unos troncos que van desplazándose por la pantalla en todas las direcciones con scroll parallax, y luchar contra multitud de enemigos que nos estarán acechando; incluso el agua se mueve, con lo que se obtiene una gran sensación de realidad. La rapidez de los movimientos es asombrosa. Mención aparte merece el sonido. Dejando de lado las melodías, los efectos sonoros han sido grabados por una comapañía que ha sido galardonada con el Óscar de la Academia: Soundelux Media Labs, en las junglas de América Central, con lo que os podéis hacer una idea de la calidad del juego en general.

«Pitfall» es un juego que no deberíais dejar pasar bajo ningún concepto. Primero por su calidad. Segundo, porque es el primer juego de Windows 95. Y tercero, porque nosotros creemos que es un juego genial, y como rara vez nos equivocamos, ahí está lo dicho.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER '95

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	
486/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
300 KB/S	*CD-ROM*	**450 KB/S**

El primer juego de Windows 95 no podía ser mejor. En él tendréis gráficos espectaculares, animación suave y sonido escalofriantes. **92**

ALIEN ODY

Héroes de otra galaxia

Argonaut no deja de sorprendernos en el campo de los videojuegos domésticos. A su incomparable y aclamado «Creature Shock» se une ahora una nueva creación llamada «Alien Odyssey». De aspecto similar al anterior, es sin embargo bastante superior a nivel gráfico y sonoro, con lo que podemos ir preparándonos para disfrutar al máximo con este programa.

El nuevo programa de Argonaut tiene un comienzo bastante parecido al de su antecesor en el tiempo, «Creature Shock». Una secuencia animada que se desarrolla en el espacio y que tiene como protagonista a un terráqueo a bordo de una nave en misión exploratoria. Sin embargo, hay un momento en el que a pesar de la tranquilidad del espacio, algo se complica. Los motores de la nave empiezan a fallar al aproximarse a la superficie de un planeta llamado Betan, y se estrella en una aparatosa y a la vez espectacular secuencia. Lo que en principio era la muerte segura de nuestro protagonista queda en mucho menos, pues de repente un extraño habitante del planeta aparece en escena y le salva.

LA COMPAÑIA SE AGRADECE

Precisamente en este momento es cuando comienza el desarrollo del juego propiamente dicho. El extraño personaje al que antes hacíamos referencia se llama Gaan. Su raza, está esclavizada por algunos miembros de la misma que tiempo atrás se separaron, emplearon la tecnología más avanzada, recubrieron sus cuerpos con corazas metálicas, y planearon la forma de conquistar al resto de planetas existentes. Esta raza denominada Dak es el enemigo de nuestro nuevo amigo Gaan y los suyos, y por tanto también nuestro, pues son los únicos que poseen naves con las que salir del planeta.

Fruto de este odio común, nuestro y de Gaan, surgirá una amistad que nos acompañará en

ARGONAUT SOFTWARE/PHILIPS MEDIA
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
AVENTURA/ARCADE

las cuatro espectaculares fases, en las que tendremos que luchar contra todo aquel que se nos ponga por delante. Comenzaremos en el bosque en el que nos hemos estrellado a los mandos de una especie de moto, al más puro estilo de la secuencia de persecución por los bosques de la luna de Endor en la película "El Retorno del Jedi". En este camino nos irán surgiendo numerosos enemigos a los que tendremos que destruir. Esta fase está realizada a base de FMV (*Full Motion Video*), en la que nuestros movimientos están predeterminados, pudiendo únicamente controlar el punto de mira que representa el arma que llevamos y con la que debemos eliminar a los Dak.

TERROR EN TRES DIMENSIONES

La siguiente fase nos llevará a un búnker de comunicaciones de los Dak situado en un claro del bosque. Allí, con la colaboración de Gaan, tendremos que recorrerlo por completo para destruir la base. Esta fase se desarrolla sobre un decorado renderizado en tres dimensiones, en el que podemos observar una representación de nuestro personaje. Es la mayor diferencia que posee respecto a «Creature Shock», ya que en éste nosotros no teníamos visión de nuestro personaje, salvo en escenas animadas, y además teníamos los movimientos totalmente predeterminados. En esta ocasión disponemos de total libertad de movimientos, en el más puro estilo de juegos como

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
8 Megas	*Espacio en Disco*	8 Megas
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 90
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	S. Blaster AWE32
300 KB/S	*CD-ROM*	450 KB/S

La tecnología BRender demuestra una vez más lo que es capaz de hacer: juegos con buena calidad gráfica y muy entretenidos. **90**

S S E Y

«Alone in the Dark» o más recientemente «Fade to Black». Podemos realizar una gran cantidad de movimientos: caminar, girar, saltar, correr, agacharnos, disparar, rodar... Y todos ellos se realizan con pocas teclas, lo que facilita enormemente su ejecución. Esta facilidad contrasta sin embargo con la dificultad de algunos de los puzzles que encontraremos en esta parte del juego. El principal problema que ya os anticipamos es que las terminales de ordenador que vamos encontrando están en el lenguaje de los Dak, que poco tiene que ver con el nuestro, con lo que es necesario aprenderlo rápidamente para llevar a buen fin nuestra misión.

La tercera fase vuelve a ser del estilo de la primera, sólo que en esta ocasión el bosque ha sido sustituido por unas minas la mar de complicadas, pues los túneles están repletos de enemigos y obstáculos que deberemos destruir para no sufrir daños en nuestra nave. Es sin duda la fase más complicada de todas, y la que determinará el que podamos acceder a la Armería, lugar en el que encontraremos al jefe de los Dak. La armería se parece al búnker de comunicaciones, aunque es un poco más grande en extensión, lo que implica lógicamente una mayor complejidad.

NUESTRA OPINIÓN

«Alien Odyssey» es un gran programa que a pesar de poseer únicamente cuatro fases resulta largo. Según sus creadores, supone más de setenta horas de juego (cerca del doble de las que en su momento supuso la aparición de «The Secret of Monkey Island 2»). Dos apartados brillan en el juego por encima del resto: los gráficos y el sonido.

Los primeros se han creado con la tecnología BRender creada por Argonaut. Y una vez más nos hemos quedado con la boca abiert,a vistos los resultados. Vídeo a pantalla completa en el que podemos participar activamente, escenarios renderizados en 3D que quitan el hipo y una animación de los personajes sensacional son sus principales y más logrados aspectos. El sonido reproduce fantásticamente el ambiente en consonancia total con los gráficos: melodías inquietantes y efectos sonoros que en la soledad de la noche pueden poner los pelos de punta a cualquiera. Por todo ello, no nos cabe más que reconocer que Argonaut ha realizado un gran juego, lo mismo que demostró ccon sus anteriores: «Creature Shock» y «FX Fighter». Si siguen así, no sabemos hasta dónde pueden llegar. El tiempo lo dirá.

Jaime Bono

Hot Shareware LO QUE BUSCABAS

¡¡Por sólo 595 Ptas.!!

Todo el Shareware más actual

Multimedia, Gráficos, Windows32 bit, Edición, Programación, Salvapantallas, Juegos, Internet, Sonido, Demos, Comunicaciones, Antivirus, Educativos, Aplicaciones, Utilidades...

En el CD-ROM, los mejores programas del software internacional para tu PC...

...y sus correspondientes comentarios en la revista.

HOBBY PRESS

El número 3 ya a la venta en tu quiosco

TEMB

HEXEN

BEYOND HERETIC

El lanzamiento de «Heretic» fue, y todavía lo sigue siendo, todo un misterio. Apareció una versión shareware, con una gran calidad que nos hizo prever un buen juego. Sin embargo, el juego no vio la luz de forma oficial en nuestro país. Pero esto parece que no va a suceder con «Hexen», la segunda parte del anterior, y del que sabemos también goza de una calidad asombrosa.

RAVEN SOFTWARE/id SOFTWARE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE

«Hexen: Beyond Heretic» continúa teóricamente la trama donde nos dejó «Heretic». Tras acabar con las fuerzas del mal encarnadas por D'Sparil, uno de los "Los Tres Jinetes de las Serpientes", y en principio, el más débil de ellos. Pues bien, resulta que mientras nos enfrentábamos a D'Sparil, el resto de los Jinetes no se quedron quietecitos viendo cómo nos deshacíamos de él, sino que más bien se dedicaron a sembrar la destrucción y el terror en otras dimensiones. Una de ellas es Cronos, el mundo de «Hexen», que es el lugar donde nosotros deberemos actuar.

SOLOS ANTE EL PELIGRO

Dentro de Cronos existen tres organizaciones poderosas que controlan la voluntad de los seres humanos que la habitan. Estas organizaciones son la Legión, el Arcano y la Iglesia. La primera está constituida por valerosos guerreros que ayudados por armas mágicas imponen un orden estricto. La segunda es el centro de estudio de la magia y de todas sus formas. Y la tercera es una mezcla de las anteriores, que utilizan la magia y la fuerza en lo que constituye una explosiva y peligrosa unión. Cada una de estas organizaciones está dirigida por un único señor, siendo respectivamente, Zedek, Traductus y Menelkir. A estos tres personajes tendremos el placer de enfrentarnos antes de acudir al duelo final ante Korax, el segundo de los Tres Jinetes de las Serpientes.

Para llegar a tal enfrentamiento deberemos elegir primero el personaje que vamos

BLAD...

a representar de entre los tres que el programa nos ofrece. Disponemos de uno de cada organización, con el que tendremos que atravesar una gran cantidad de escenarios repletos de enemigos de diferentes clases, a los que deberemos dar muerte para poder avanzar. Pero no sólo nos encontrar emos con enemigos. A diferencia de otros juegos de este tipo, éste no está estructurado en niveles distintos en los que tengamos que buscar la salida para pasar al siguiente. «Hexen» posee varios de estos niveles pero interconectados por transportadores, con lo que es necesario visitar un nivel varias veces, ya que en función de nuestros avances podremos visitar nuevos sitios de lugares antiguos. Una idea realmente original que consigue que el programa sea mucho más entretenido, pues los puzzles de tener que buscar una llave o un objeto en concreto para poder abrir un determinado pasaje le aportan un componente de aventura del que carecen otros juegos del mismo género.

NUESTRA OPINIÓN

Como puntos positivos encontramos principalmente una ambientación excepcional, tanto a nivel gráfico como sonoro. Y deberíamos destacar el aspecto sonoro, pues es sin duda el componente principal en numerosos programas de este tipo, (imaginaros cómo sería "La Guerra de las Galaxias" sin sonido). En «Hexen» se dan cita los efectos sonoros más espectaculares para crear una sensación de estar realmente dentro del mundo de Cronos perfecta. Especialmente en el caso de que tengamos una tarjeta de sonido estéreo. El resultado es excepcional, pues podemos oír cómo se abren las puertas de fondo, o escuchar los chillidos de los enemigos, los golpes de nuestro arma contra ellos...

Igual ocurre con los gráficos. Aunque en la resolución adoptada (VGA) los pixels de tanto objetos como enemigos se notan demasiado al estar medianamente cerca de ellos, la gran variedad y calidad de las texturas que podemos encontrar son dignas de alabanza: desde ríos de fuego hasta bloques de hielo pasando por rocas, ladrillos, árboles, agua, el cielo... Como ejemplo, baste decir que hay hojas caídas de los árboles que se mueven por el suelo y son arrastradas por el viento. O la espectacular iluminación de las estancias, como ocurre en una de las primeras zonas del juego, en la que unas escaleras se van iluminando poco a poco desde abajo hacia arriba, como si una antorcha fuera subiendo por ellas. O los aterradores monstruos que irán desfilando por nuestra pantalla, a cuál más impresionante en cuanto a aspecto y tamaño, así como a poder. Simplemente único y sensacional. Aunque tal vez, no deberíamos haber lanzado tantas campanas al vuelo.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	**20** Megas
386/33 MHz.	*CPU*	**496/66** MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA Local Bus**
Ad Lib	*Tarjeta de Sonido*	**S. Blaster AWE32**
150 KB/S	*CD-ROM*	**300 KB/S**

Nada será igual después de jugar con «Hexen». Terror, adicción y excelente puesta en escena son algunos aspectos del juego. **94**

El rey de las sombras
Stonekeep

La historia de «Stonekeep» es algo curiosa. El desarrollo del programa comenzó hace unos cuatro años y desde entonces ha sufrido innumerables "accidentes". Pero por fin, lo tenemos aquí para que lo disfrutemos.

INTERPLAY
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
AVENTURA/ROL

Para empezar, hay que decir que «Stonekeep» es la segunda parte de una leyenda. Y os preguntaréis que si ésta es la segunda parte, ¿dónde está la primera? Pues bien, la primera parte de este programa la tenemos en un libro titulado "Thera'a Awakening". Como vemos, es un modo original de iniciar la segunda parte de un programa; desde aquí os invitamos a leer el libro para que dispongáis de más información.

En «Stonekeep» -hablamos ya del programa-, tomaremos el papel de Drake, un joven muchacho que cuando era niño sobrevivió a la desaparición de la ciudad de Stonekeep por causa de una extraña fuerza. Unos años después vuelve a las ruinas de la villa donde un hada le informa de que puede resucitar la ciudad si logra derrotar al causante de su caída, el Rey de las Sombras -Shadowking-.

A partir de este momento comienza nuestra aventura que nos llevará por innumerables laberintos, pantanos, cuevas, castillos, torres... en busca del malvado Shadowking. Por el camino tendremos la oportunidad de reclutar nuevos personajes hasta un máximo de cuatro, que nos ayudarán en nuestra labor, principalmente a la hora del combate.

El juego nos presenta una perspectiva frontal al más clásico estilo «Dungeon Master». El movimiento se controla mediante el teclado, y el ratón nos permite el manejo de los diferentes menús (inventario, mapas, estadísticas, listado de conversaciones) además del combate. Durante el transcurso de la aventura no deberemos dejar nada por explorar, ya que la solución al problema puede estar en cualquier sitio. También podremos hablar con otros personajes de forma automática, abrir cofres para hacernos con su contenido y las opciones de cargar/salvar partidas.

«Stonekeep» es un juego que a pesar de disponer de un alto nivel gráfico y sonoro -el tiempo no pasa en balde-, no aporta demasiado a un género bastante trillado. Se trata de un programa que ha llegado al mercado con retraso. Hace unos años hubiera sido un auténtico bombazo. Sin embargo «Stonekeep» se ha quedado pequeño, algo similar a lo que ocurrió al «Dungeon Master II». Una pena, porque si no hubiera sido por este retraso podríamos haber tenido una joya de la programación.

De cualquier manera, se deja jugar con facilidad, tiene una buena historia, resulta adictivo y no necesita una máquina demasiado potente para funcionar a una velocidad correcta. Así es que si os gusta el rol necesitaréis buen software y devolver «Stonekeep» a la vida os costará bastantes horas.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	8 Megas
30 Megas	*Espacio en Disco*	65 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/100 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA Local Bus
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	S. Blaster AWE32
300 KB/S	*CD-ROM*	450 KB/S

Un juego que acusa el paso del tiempo, aunque posee la suficiente calidad como para satisfacer a los aficionados al rol. **83**

El Fútbol visto bajo otra óptica

ProFútbol CD-ROM

Cupón de pedido

Si desea recibir ProFútbol CD ROM en su domicilio contra reembolso, rellene el cupón de pedido y remítalo por correo a Sociedad Española de Fútbol Profesional, C/ Ramírez de Arellano 15, 3º. 28043 Madrid. También puede hacer su pedido por teléfono al número: **902 10 10 13**

en horario de oficina de 9 a 14 h. y de 15.30 a 18 h. facilitándonos el número de su tarjeta de crédito, o si lo prefiere, puede hacer su pedido pasando este cupón por FAX al número: **(91) 416 70 54**

Tel. de contacto
Nombre
Apellidos
Profesión Edad
Domicilio
nº Piso
Localidad
Código Postal
Provincia

Forma de pago (marque con una X su elección)

Contra reembolso ☐ Talón nominativo ☐
Tarjeta de Crédito ☐ (Visa ☐ , Amex ☐)
Nº de Tarjeta Visa 16 digitos, Amex 15 digitos
Fecha caducidad
Firma (imprescindible)

a de de 199

Una nueva forma de ver el Fútbol: la de los profesionales.
Entre en el mundo de la información interactiva de la mano de un producto de última generación.
El Fútbol Profesional visto desde todos los ángulos, con los datos históricos de la competición desde sus inicios (1928/29) hasta nuestros días.
Conozca quién es quién en todos los clubes, qué es lo que caracteriza a los jugadores, los entrenadores, los equipos arbitrales...
Viaje por el interior de las competiciones nacionales, dando el salto a Europa sin moverse de casa.
Animaciones 3D, infografías, los mejores goles de la temporada 94/95, el dato puntual, la valoración global. Así es ProFútbol CD-ROM una nueva óptica que le convertirá en un auténtico profesional.

Requerimientos del Sistema

Configuración mínima:

- Ordenador PC 486 a 33 MHz
- 8 MB de memoria RAM
- Tarjeta gráfica VGA 256 colores
- Tarjeta de sonido 8 bit
- Lector de CD-ROM de doble velocidad
- Ratón
- Sistema operativo DOS 5.0 o superior
- Windows 3.1 o superior

Características Técnicas

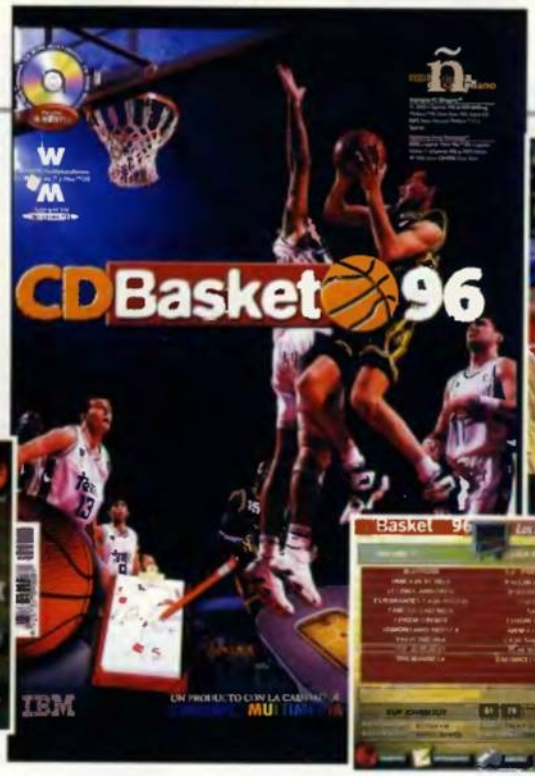
- Capacidad: 640 Megas (MB)
- Más de 150.000 datos
- Más de 30 minutos de imágenes
- Más de una hora de audio

Precio especial de lanzamiento **9995 ptas.** (I.V.A. INCLUIDO)

* *Plazo mínimo de entrega 15 días. (Se admitirán devoluciones siempre que el producto se entregue en envase original precintado, antes de 15 días.)*

Producto oficial

SFP



Todo sobre la ACB
CD Basket'96

Ya ha pasado algún tiempo desde el comienzo de la liga ACB en nuestro país. Y nada mejor en estos momentos en los que la competición está aparentemente tranquila, que echar un vistazo a lo que ha sucedido a lo largo de la historia de la ACB.

DINAMIC MULTIMEDIA
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
BASE DE DATOS

«CD Basket'96» es la más completa base de datos realizada hasta la fecha acerca de la historia de la ACB, que comenzó su andadura allá por la temporada 1983-1984.

Dentro del programa encontraremos clasificados todos los jugadores que alguna vez pisaron las canchas de dicha liga, en lo que supondría cientos y cientos de páginas en el caso de que estuviera impresa en papel. Podremos encontrar en cada una de las fichas individuales una foto del jugador, sus datos personales más importantes, la lista de equipos en los que ha jugado, así como todas las estadísticas acumuladas a lo largo de su andadura por la ACB. Si lo deseamos, podremos imprimir toda esta información en papel.

También tendremos a nuestra disposición la relación completa de los árbitros, entrenadores y clubes que han formado parte de la historia de la ACB. En cada uno de estos apartados hay información detallada acerca de cada personaje y equipo, como el año de fundación, las plantillas de cada año y la historia en el caso de los clubes; o la trayectoria y la foto en el caso de los entrenadores y árbitros.

Hay que reseñar la excelente recopilación de los cerca de cinco mil partidos que se han disputado a lo largo de la liga ACB. De cada uno de ellos hay una ficha completa en la que además del resultado del encuentro, encontraremos otros datos como la fecha de celebración, los árbitros, el pabellón y la asistencia de público al encuentro. Y esto en cada uno de los partidos, a los que podemos acceder por temporadas, y dentro de cada una, por fase regular o play-offs.

Una enciclopedia interactiva sobre el baloncesto no está completa sin el vídeo digital. Aquí podremos disfrutar de la recopilación de las 300 mejores jugadas de la temporada pasada, organizadas por jornadas en las que se disputaron. Cuando visualizamos alguno de estos vídeos, disponemos de unos controles con los que ralentizar, parar o adelantar la imagen, como si de un vídeo real se tratara. Además, se incluye también un único vídeo que resume los momentos más importantes de la historia de la ACB comentados por Pedro Barthe, uno de los comentaristas deportivos más sobresalientes de los últimos años.

Por último, «CD Basket'96» posee dos formas diferentes de entretenimiento. La primera y más vistosa es la incorporación de la versión 3.0 de "PC Basket", aparecida hace unos meses y de la que ya dimos cumplida información. La otra es la denominada "Trivia Basket", en la que el ordenador pondrá a prueba nuestros conocimientos acerca del baloncesto, con más de siete mil preguntas acerca del mundo del baloncesto.

«CD Basket'96» es una gran obra multimedia para PC y ha contado con la colaboración de IBM- en la que está recogida la parte de la historia más importante de nuestro país. Si a esto le añadimos un precio bastante asequible para todos los bolsillos, podemos considerar «CD Basket'96» como la obra perfecta para el aficionado al baloncesto.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER '95

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
	Espacio en Disco	18 Megas
386/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	Sound Blaster 16
158 KB/S	CD-ROM	300 KB/S

«CD Basket'96» es la base de datos más completa de la historia ACB, y además totalmente en castellano. **89**

¡¡ VIVID 3D: LO ÚLTIMO EN SONIDO TRIDIMENSIONAL!!

Prepárate para la aventura multimedia mas increíble y alucinante jamás vivida. ¿Te imaginas que los sonidos de tu PC, Mac o Consola de Videojuegos cobraran vida a tu alrededor, que te sintieras dentro de tus videojuegos preferidos? Gracias a NUREALITY y sus sistemas VIVID3D será posible porque su innovadora tecnología SRS transforma cualquier sonido mono o estéreo en un auténtico sonido tridimensional como si de un sistema Dolby Prologic se tratase y todo con una mínima inversión y utilizando solo 2 altavoces. ¿increíble verdad? No lo dudes más y asociate al sonido 3D. (con NUREALITY nada volverá a sonarte igual.)

VIVID3D PLUS

Hasta ahora para disponer de sonido surround se necesitaba un costoso sistema con 5 altavoces, ahora por sólo 11.950 pts. del VIVID3DPlus y dos altavoces, siente el sonido como una experiencia tridimensional única!

VIVID3DPRO

Un sistema con amplificador de 35w. con control de espacialización del sonido, la posibilidad de acercar la voz de nuestro cantante favorito sobre su música y además todo esto con un increíble sonido 3D gracias al sistema SRS y sólo por 19.950 pts.!
sólo lo encontrarás en NUREALITY

VIVID3D

¿ Porque sólo jugar con videojuegos cuando puedes estar dentro de ellos? con sólo 2 altavoces tendrás sonido 3D en cualquier lugar de tu habitación y sólo por : 8.950 pts.

- Todos los precios incluyen IVA
- La tecnologia SRS está patentada y es ganadora de los más prestigiosos premios como GAMES PLAYER, INNOVATIONS, MULTIMEDIA WORLD, RETAIL VISION.
- VIVID3D es compatible con SEGA, NINTENDO o cualquier otro sistema de videojuegos así como con equipos basados en tarjeta de sonido o sistemas estéreo.

Deseo recibir más información
Nombre.....Empresa.....
Dirección.....
Población.....Provincia.....CP.....
Tel. .....Fax.....
Enviar a: EUROMA TELECOM
C/ Infanta Mercedes, 83; 28020 Madrid
Tel.: 571 13 04 / 571 15 19 - Fax: 571 1911

EUROMA TELECOM S.L.

Batalla espacial en 32 bits

Fury3

A partir de estos momentos nos espera una gran cantidad de programas que aprovecharán la tecnología de 32 bits de Windows 95 para hacernos vibrar con una nueva generación de software.

MICROSOFT
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE

«Fury3» es el primer juego realizado por Microsoft (aparte de sus conocidos juegos para Windows, mucho más sencillos). Similar en cuanto a desarrollo y aspecto gráfico a «Terminal Velocity», «Fury3» nos ofrece la posibilidad de vivir en nuestro ordenador una batalla aérea localizada en diferentes planetas en un futuro quizá algo lejano para nosotros. Y todo ello bajo Windows, aunque parezca mentira.

Microsoft demuestra con «Fury3» que no sólo sabe hacer sistemas operativos, programas multimedia y educativos o herramientas del estilo de «Word» o «Excel».

Su primer videojuego resulta atractivo visualmente y muy adictivo, aunque reconozcamos cierto parecido con «Terminal Velocity», ya comentado en estas mismas páginas. Este parecido se debe a que Microsoft ha comprado a Terminal Reality su herramienta de programación para realizar un juego que pudiera funcionar tanto con Windows 3.1 como con Windows 95 (advertir que como viene preparado para Windows 95, «Fury3» funciona mejor bajo este sistema). Pero fuera de esto, lo que sí podemos asegurar es que «Fury3» es un juego de gran calidad, en el que nos encontraremos con algunas opciones interesantes como la inclusión de sonido Surround, que aporta una fantástica ambientación. Eso sí, debemos deciros que para que funcione perfectamente es necesario disponer de un ordenador de grandes prestaciones, algo a lo que nos tendremos que ir acostumbrando, para desgracia de nuestros bolsillos. Además, en función de que dispongamos de la versión 3.1 o la 95 de Windows, nuestros requerimientos en cuanto a espacio libre en el disco duro también variarán de 4 a 15 Megas (para Windows 3.1); esta diferencia de requerimientos tal vez se deba a que Windows 95 posee unos componentes que la otra versión no tiene, pero sí necesita.

Jaime Bono

¿Solo o acompañado?

«Fury3» se ofrece al público de dos formas: solo o "acompañado" del joystick de Microsoft, llamado SideWinder 3D Pro. Este joystick posee dos modos: uno digital para sacar el mejor partido de los juegos que funcionen bajo Windows 95, y el otro analógico para los juegos de MS-DOS. Entre sus principales características destaca el que la palanca pueda rotar sobre sí misma para ofrecernos, por ejemplo, la posibilidad de girar el ángulo de visión sin que la nave se mueva, o la incorporación de un switch que hace compatible el joystick con los ya conocidos "ThrustMaster" o "CH FlightStick Pro".

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	RAM	16 Megas
24 Megas	Espacio en Disco	70 Megas
486/66 MHz.	CPU	Pentium 90
SVGA Local Bus	Tarjeta Gráfica	SVGA PCI
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	S. Blaster AWE32
300 KB/S	CD-ROM	450 KB/S

Esta primera incursión de Microsoft en el software de entretenimiento nos hace prever grandes sorpresas para el futuro. **81**

CD ROM

"Si estáis pensando que TRAUMA va a ser el shoot'em up clásico más logrado visto en un PC, no os diríamos que no"

– Micromanía, Noviembre 95 –

Increíble juego de combate espacial con múltiples misiones a cumplir.

3 Imperios a elegir, 23 armas diferentes, 13 planetas a conquistar, más de 5 misiones por planeta.

18 naves diferentes, 5 pilotos por imperio, increíble banda sonora, espectacular intro en 3D.

Ataques rebeldes, scroll horizontal y vertical, misiones de entrenamiento.

© Copyright 1995 Noria Works Entertainment.

Software español con distribución mundial

Distribuye:

Friendware
C/ Rafael Calvo, 40
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

El poder de la justicia
In the 1st degree

Los juicios se han puesto de moda últimamente. Uno de los más famosos ha sido el de O. J. Simpson, que pudo seguirse por TV y a través de Internet. Y entre los últimos estrenos está triunfando "Homicidio en Primer Grado".

BRODERBUND
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
SIMULADOR

Siguiendo esta línea argumental Broderbund ha realizado un original programa. Hasta la fecha, que nosotros conozcamos, únicamente ha habido una pequeña incursión en este tema con el programa de Capstone basado en la serie del mismo nombre, «L.A. Law». En «In the 1st Degree» vamos a tomar el papel de un importante abogado que una tarde se entera en las noticias del asesinato de un artista de color. Rápidamente se descubre al sospechoso número uno, que como suele ser normal en estos casos, ha sido cogido con las manos en la masa, con gran cantidad de pruebas en su contra y sin coartada posible. O al menos eso es lo que parece a primera vista.

En «In the 1st Degree» nosotros tomaremos el papel de fiscal y a medida que vayamos avanzando en el caso deberemos ir corroborando nuestra versión. Para ello, tendremos que ir recogiendo todo tipo de pruebas y datos, deberemos interrogar a los testigos, examinar las pruebas, recoger otras nuevas, y en general, llevar a cabo una labor de investigación lo más minuciosa posible.

El programa tiene un sencillo interfaz de control, con el que podemos realizar casi cualquier tarea simplemente pulsando un botón con el ratón. En el caso de que para una acción tengamos más de una posibilidad, el programa se encargará de ofrecernóslas, para que nosotros tomemos la decisión.

Este argumento tan estupendo viene acompañado de unos excelentes gráficos. Los primeros son obligatorios para que podamos observar con claridad lo que sucede a nuestro alrededor, pues es el medio de comunicación que el programa tiene con nosotros. Todas las pantallas están en alta resolución, y en cuanto a los vídeos (numerosísimos, pues «In the 1st Degree» ocupa dos CD-ROMs) son también de gran calidad y de gran tamaño.

El programa está traducido, tanto voces como textos, al castellano. El sonido también es importante, pues además de las voces de los distintos personajes podremos escuchar algunas melodías en formato MIDI cuya función es ambientar el juego. Podemos concluir por tanto, diciendo que "In the 1st Degree» es un buen juego, especialmente para los aficionados a las leyes y los tribunales.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	1 Mega
486/25 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA Local Bus
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	S. Blaster AWE32
150 KB/S	*CD-ROM*	450 KB/S

Un programa con una gran calidad gráfica, muy recomendable para los aficionados y estudiosos de las leyes. **88**

CD ROM

Ponte a los mandos del mejor juego de carreras que nunca hayas visto

"... nos alegramos que tenga tanta calidad para ser incluso distribuido a otros países como lanzamiento estrella" *– OK PC –*

- Uno o dos jugadores en el mismo ordenador.
- Admite hasta 4 jugadores en red.
- Tres vistas diferentes de juego.

- Elige coches Fórmula Uno o Daytona.
- 8 circuitos y 8 coches a elegir.
- Soporta SVGA.

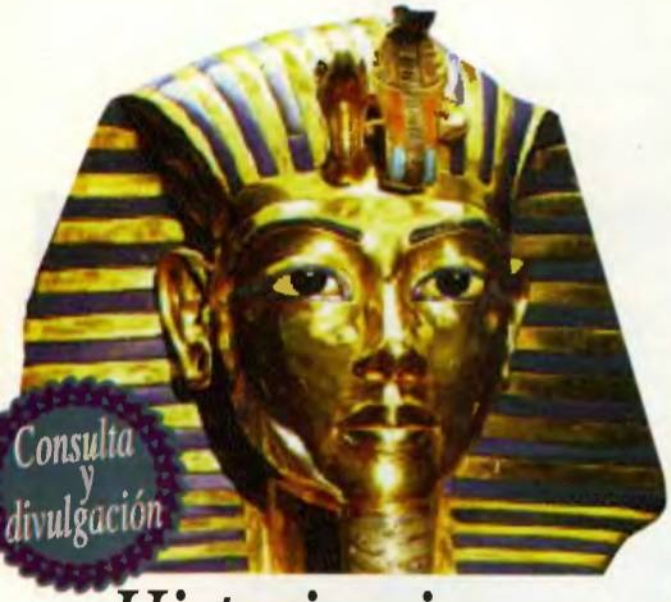
- Increíbles escenarios.
- Impresionante efectos de sonido y banda sonora.
- Tres modos de juego: Campeonato, carrera individual y práctica.

Copyright © 1995 NoriaWorks Entertainment y Team IV.

Software español con distribución mundial

Distribuye:

Friendware
C/ Rafael Calvo, 40
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97



Historia viva
Civilizaciones antiguas

Microsoft sigue sorprendiéndonos con nuevos títulos "Home" en castellano. En «Civilizaciones Antiguas», podemos ver descritos los aspectos más importantes de tres importantes culturas: Roma, Egipto y Grecia.

MICROSOFT
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
DIVULGACIÓN

Como viene siendo habitual en los productos de Microsoft, una de sus características más destacables es la increíble documentación que ofrecen al usuario, para que cuente con la mayor información posible. En «Civilizaciones Antiguas» se han consultado las principales obras relativas a los diferentes temas que atañen a las tres culturas. Además, tratándose de un programa que se encarga de ofrecernos una visión un tanto general de cada una de las tres civilizaciones, hay algunos apartados en los que se ha profundizado un poco más debido a su interés principalmente.

Dejando aparte el tema de los textos, otro problema que han solventado perfectamente en Microsoft es el de las imágenes. Como es lógico, no existen fotografías de las épocas en las que están ambientados los diferentes temas, y utilizar únicamente imágenes de los restos que se conservan hoy en día no sería suficiente bajo nuestro punto de vista. Para solucionarlo en Microsoft han recurrido a recreaciones a través de dos métodos: animaciones con dibujos y extractos de películas de gran éxito basadas en algún tema concerniente a estas culturas, como por ejemplo "Barrabás", "Cleopatra" o "Ben-Hur".

De este modo, tenemos una visión más clara de lo que sucediera en el pasado, y además incluso descubriremos cosas increíbles, como el hecho de que las pirámides de Egipto estaban pintadas de rojo para que brillasen a la puesta y la salida del sol.

Toda esta gran cantidad de información no nos resultaría tan útil y tan interesante si no fuera porque el software está traducido al castellano en su totalidad. Desde los diferentes textos de pantalla hasta las voces de los narradores, pasando por incluso las voces de los personajes de los fragmentos de las películas que antes hemos mencionado. En cuanto a las voces tienen un ligero acento hispanoamericano (nada que ver con el castellano), no obstante es mejor que si hubieran estado en inglés, muchos no se hubieran enterado de lo que el programa les cuenta.

Por último, «Civilizaciones Antiguas» posee una pequeña utilidad con la que podemos instalar en nuestro Windows tanto imágenes a modo de papel tapiz como un salvapantallas; disponemos de tres para elegir, cada uno corresponde a una de las épocas de las que se habla en el programa. Un pequeño detalle, habitual en todos los programas de Microsoft, así como una gran calidad, también frecuente.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	RAM	8 Megas
2 Megas	Espacio en Disco	2 Megas
486/33 MHz.	CPU	486/66 MHz.
SVGA	Tarjeta Gráfica	SVGA Local Bus
Sound Blaster	Tarjeta de Sonido	S. Blaster AWE32
150 KB/S	Control	300 KB/S

«Civilizaciones Antiguas» es un programa de gran calidad, y en el que hay que agradecer el que esté traducido al castellano. **90**

Consulta y divulgación

Otra forma de divulgación
Voodoo lounge

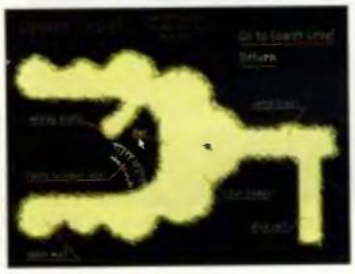
Los grupos y solistas más famosos de la música actual han decidido pasarse al CD-ROM interactivo como una forma más de ofrecer a sus seguidores su particular visión de la música. «The Rolling Stones» son los últimos en unirse al grupo.

V. RECORDS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
DIVULGACIÓN

Un grupo de lo más nutrido en estos momentos, entre los que destacan figuras como David Bowie, Prince, The Cranberries, Brian Eno, Mike Oldfield o Peter Gabriel, entre otros.

Cada uno de estos grupos o solistas ha realizado programas de diferente calidad y planteamiento, aunque todos tenían como objeto ofrecer al usuario además de algunas canciones y vídeos propios, un sencillo interfaz que nos permitiera navegar por un mundo creado por ellos mismos en el que pudiéramos descubrir gran cantidad de sorpresas.

«Voodoo Lounge», además de ser el nombre de un disco y del Tour realizado por los Rolling Stones con Mick "Morritos" Jagger a la cabeza, es a partir de estos momentos también el nombre de un programa de ordenador para PC, un tanto extraño a primera vista. Para empezar, nosotros recibimos una entrada para una fiesta en una gran y siniestra mansión. Allí encontraremos personajes de todo tipo, entre los que se encuentran naturalmente los componentes de uno de los grupos británicos más importantes junto con los Beatles de las últimos tres décadas.



Con ellos podremos hablar y descubrir algunas cosas (Ron Wood, Keith Richards, Mick Jagger, Charlie) realmente inéditas.

En «Voodoo Lounge» podemos movernos casi con total libertad por la mansión. No estamos limitados a seleccionar una única direcció , aunque tampoco podemos desplazarnos al estilo de juegos tipo «Doom».

En «Voodoo Lounge» han utilizado un método a medio camino entre ambos, en el que podemos realizar giros de trescientos sesenta grados en la misma habitación, viendo lo que sucede a nuestro alrededor, con fotogramas de vídeo digitalizado en los que hallaremos a nuestros personajes.

«Voodoo Lounge» es un CD-ROM un tanto especial y curioso, pues no responde a la concepción clásica de programa divulgativo que tenemos. Es diferente, no vamos a decir que ni mejor ni peor, pues es algo que va con los gustos de cada cual, pero sí es original. Conocer aspectos de los Rolling Stones de esta manera no es probablemente muy ortodoxo, pero ellos han decidido hacerlo así, y estamos seguros de que a los seguidores de este grupo británico les gustará. Por lo menos a nosotros sí nos gusta.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
7 Megas	*Espacio en Disco*	**7** Megas
486/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA Local Bus**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**S. Blaster AWE32**
300 KB/S	*CD-ROM*	**450 KB/S**

Originalidad y asombro son las dos palabras que mejor definen este estupendo programa de los Rolling Stones. **85**

Consulta y divulgación

El sueño de la humanidad

El mundo de la aviación

Uno de los sueños del hombre desde el comienzo de los tiempos ha sido la posibilidad de surcar los cielos. Algo que consiguió hace más de un siglo con modestos y frágiles aparatos, que poco tienen que ver con los que utilizamos actualmente.

MICROSOFT
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
DIVULGACIÓN

«El Mundo de la Aviación» es un CD-ROM de Microsoft que está totalmente en castellano, fiel a la política emprendida hace unos meses. En él están contenidos los datos más importantes, curiosos e interesantes acerca de los sucesos acaecidos en nuestro planeta desde que el hombre empezó a surcar el cielo gracias a máquinas realizadas por ellos mismos.

El programa está dividido en varias secciones donde podemos consultar los datos que la excelente obra de Microsoft pone a nuestro alcance. Estas secciones son "En Guerra", "En Marcha", "Máquinas Voladoras", "Guías" e "Indice". Con las tres primeras podemos recorrer los conflictos bélicos acaecidos nuestro siglo a través de los aviones y contemplar las máquinas más imponentes de la historia y conocer sus principales características. "Guías" nos ofrece la posibilidad de navegar a través de algunas secciones del programa de la mano de uno de los ocho personajes que nos invitan a ello, cada uno especializado en un tema. Por último, "Índice" es, como su nombre indica, un resumen alfabético de los diferentes temas a nivel general que podemos encontrar en el programa.

Como complemento a estas opciones, «El Mundo de la Aviación» dispone de algunas secciones dentro del programa algo más lúdicas. Son por un lado pequeños juegos en los que se trata de que relacionemos dos conjuntos de cosas, como por ejemplo pilotos famosos con su avión característico. Otra forma de aprender distinta a la tradicional, pero que también es interesante desde un punto de vista pedagógico. El programa además incorpora unas opciones para seleccionar alguna de las imágenes que trae como tapiz del escritorio de Windows, así como un protector de pantalla relacionado con el tema.

El manejo de «El Mundo de la Aviación» es sencillo e intuitivo. Consiste, como la gran mayoría de programas de hoy en día en el método denominado por los anglosajones como *point'n'click*, gracias al cual para seleccionar la opción deseada sólo tenemos que situar el cursor encima del cuadro que representa dicha opción y pinchar con el botón izquierdo del ratón. El programa está estructurado de tal manera, que en cada pantalla se nos mostrarán varias opciones que guardan algún tipo de relación con la presentada en ese momento, y a las que podemos acceder en cualquier momento. Es como el clásico sistema de hipertexto, pero ligeramente variado. «El Mundo de la Aviación» es un excelente programa multimedia de Microsoft, en el que se aúnan vídeo, imágenes estáticas (ambos de gran calidad), texto y voces (éstas en castellano), para aprenderlo todo sobre los aviones, de forma amena y divertida.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
2 Megas	*Espacio en Disco*	2 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA Local Bus
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	S. Blaster AWE32
150 KB/S	*CD-ROM*	300 KB/S

«El Mundo de la Aviación» nos permite aprender todo sobre la aviación de un modo realmente entretenido. **88**

Ya podemos sentir la Navidad cerca. La época del turrón, el champaña, las reuniones familiares, los regalos... Un tiempo en el que las tiendas se inundan de los "mejores" productos del año. Y sobre todo en el sector informático, en el que las compañías lanzan sus grandes producciones. Éste es el caso de LucasArts, que nos prepara ya «Rebel Assault 2» y «The Dig», dos programas largamente esperados y que en breve disfrutaremos. Otra compañía que brilla con luz propia es Microsoft. Además del estupendo sampler que encontraréis en este mismo número, hemos podido disfrutar de las excelencias de tres programas suyos: «Fury 3» -su primer juego entendido como tal-, «El Mundo de la Aviación» y «Civilizaciones Antiguas», ambos traducidos al castellano. En lo que respecta a juegos que ya tenemos disponibles destaca especialmente «Hexen», la segunda parte de «Heretic». Tampoco podemos dejar de lado «Screamer», el hasta el momento mejor arcade de coches realizados en un PC. Y si el mes pasado os hablábamos de «FIFA Soccer 96», este mes le llega el turno a «Actua Soccer», que dejará con la boca abierta a más de uno. Otros títulos que no podemos dejar pasar son «Pitfall. The Mayan Adventure» para Windows 95; «Bermuda Syndrome», un juego de plataformas de Windows con una animación genial; «Alien Odissey» desarrollado con la técnica BRender; «Stonekeep», de Interplay; «CD Basket 96», la más completa base de datos sobre la liga ACB; «In the 1st Degree», en el que tomaremos el papel del fiscal en un juicio por asesinato; y «Voodoo Lounge», protagonizado por los Rolling Stones. Como veis, un mes plagado de novedades de gran calidad, que hará que paséis unas Navidades, no sabemos si blancas, como dice la canción de Bing Crosby, pero seguro que entretenidas.

Felices Fiestas, feliz año nuevo y nos vemos dentro de treinta días.

La Redacción

El Quijote interactivo

Voodoo Lounge

El Mundo de la Aviación

Bermuda Syndrome

Hexen: Beyond Heretic

The Dig

Screamer

Rebel Assault 2

ISHAR 3

Si queréis avanzar en el tiempo, pulsad simultáneamente CTRL+ALT+A+ el botón izquierdo del RATON con el cursor situado en el extremo izquierdo de la pantalla. Para situar los puntos de vida al máximo, la combinación es: CTRL+ALT+V+ el botón izquierdo del ratón de nuevo con el cursor a la izquierda de la pantalla. Como en todo juego de rol, es vital la elección del grupo más adecuado, aquí tenéis el mejor equipo:

3 Paladines y 1 Clérigo (con 15 de fuerza, constitución, agilidad y sagacidad).

1 Mago (con 15 puntos de fuerza, constitución, inteligencia y agilidad).

LUIS BERNAL (SEVILLA)

PC FÚTBOL 4.0

Si tras haberos gastado una millonada en el fichaje del año no habéis obtenido los resultados dignos de tal desembolso, no preocuparos porque eso le pasa a muchos presidentes en la realidad (por ejemplo, Mendoza). De todas formas, aquí tenéis el truco para obtener tanto dinero que no cabrán los ceros en el recuadro. Veámoslo paso a paso:

1. Tenéis que poner en venta al jugador más caro de vuestro conjunto (por ejemplo, Mijatovic del Valencia por 1.100 milones) sin alterar su precio de traspaso y jugar un número indeterminado de partidos, hasta que otro club se interese también y haga una oferta.

2. Si vais a la pantalla de venta veréis la cantidad de dinero que os ofrece ese club (ejemplo, el Zaragoza 650 millones por Mijatovic). Aparecerá el cursor situado en un pequeño recuadro con los iconos de aceptar y rechazar del cual en principio no se puede salir. Pero si pulsáis entonces la tecla derecha o la de la izquierda del cursor comprobréis que el puntero salta fuera del recuadro, con lo que podréis sustituir en el recuadro de jugador en venta a vuestra estrella por el jugador más barato o de menos uso que tengáis (por ejemplo, en el Valencia, Iñaqui, 90 millones), que pasará a ocupar dicho recuadro, manteniéndose además la oferta anterior (650 millones).

3. Como al cambiar los jugadores desaparecerá el recuadro de aceptar, ahora es el momento de hacer clic sobre el icono de volver, e inmediatamente desde el siguiente menú regresar a la pantalla de ventas, donde ya podréis aceptar la oferta y vender a un jugador de 90 millones por 650.

4. Lógicamente ya no tendréis al jugador traspasado, pero vuestras arcas se enriquecerán, y teniendo en cuenta que este truco puede repetirse tantas veces como se quiera, podréis fichar lo mejor que se ofrezca en el mercado y conformar un superequipo.

MANUEL MUÑOZ (MÁLAGA)

JURASSIC PARK

En esta mezcla de arcade y videoaventura de Ocean el nivel del tiranosaurio es uno de los más difíciles. Pero se puede pasar fácilmente de la siguiente manera: Cuando se salta a la calle en la que está esperando el T-REX, en vez de correr hacia la derecha se puede ir hacia la izquierda, tirar una bengala para pasar a su lado mientras se distrae y seguir hasta el final de la calle. Allí, girando hacia arriba, está la salida del nivel.

ALEJANDRO LÓPEZ (SEVILLA)

PRIMAL RAGE

Vamos a por la segunda entrega de movimientos especiales y fatalaties de esta auténtica maravilla de la animación.

DIABLO: Para realizar una carga de difícil bloqueo para el rival: (arriba veloz, abajo salvaje) y abajo, arriba. Para comerse a los humanos es (los cuatro botones de acción) y abajo, arriba, abajo. *Fatalities:* la incineración se hace con (los cuatro botones de acción) y arriba-atrás, abajo, y abajo-adelante. La megabola de fuego la escupe con (arriba salvaje, abajo veloz, abajo salvaje), adelante, adelante, adelante, adelante, adelante.

SAURON: Salta y da un mordisco de tiburón blanco con (arriba salvaje, abajo veloz) abajo, arriba, abajo. Aprisiona por el cuello al oponente y lo lanza con (arriba salvaje, abajo salvaje) y adelante, atrás. Para comerse a los cavernícolas son (los cuatro botones de acción) y abajo, abajo, arriba. *Fatalities:* Devora al enemigo con (arriba veloz, abajo veloz), abajo, abajo (arriba salvaje, abajo salvaje con los dos botones anteriores pulsados) y arriba, arriba. El supermordisco es con (los cuatro botones de acción), atrás, adelante, atrás, adelante, atrás.

PEDRO JIMÉNEZ (MADRID)

ALIEN BREED 2: TOWER ASSAULT

La fantástica segunda parte de un arcade clásico no se podía merecer menos; aquí tenéis unas cuantas passwords:

Engineering Level 1: FBKDMDEAFDCAAAEB
Main Tower Level 2: LAAPJDAAISDCAAACM
Main Tower Level 3: LACJPDADSDCAAACS
Main Tower Level 4: HCAPJDADSDCAAADD
Security Level 2: FCDBMDEASDCAAADM
Security Level 3: FCCELDAAHDCAAAEK
Science Level 3: JGCDJNDEADCAAACS
Military Level 3: EPAEMDEBBDCAAAEA
Stores Level 3: EJDCPDAASDCAAADK
Civilian Level 3: EEHBNDAASDCAAADK
Miscellaneous:
FKASMCEABDCAAACI
JGAFICEABDCAAAEJ
FKANLCEABDCAAADP

ANTONIO INIESTA (PAMPLONA)

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos sólo tenéis que hacérnoslos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es: PCMANÍA
HOBBY PRESS S.A. C/ Ciruelos 4
28700 San Sebastián de los Reyes MADRID
Por favor no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO
TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

PRECIOS IVA INCLUIDO

nuestros ordenadores

Sistema Operativo opcional
- MS DOS 6.2
- MS DOS 6.2 + Windows .11
- Windows 95

EQUIPO MULTIMEDIA PENTIUM

Microprocesador INTEL PENTIUM
Placa PENTIUM PCI 256 Caché INTEL
Controladora PCI
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón
Tarjeta de sonido Sound Blaster 16
CD-ROM doble velocidad

PENTIUM 100 219.900
21.721 Pta/mes
OPCIÓN CD 4X +10.000

EQUIPO BÁSICO 486 DX4 100

Microprocesador INTEL 486 DX4 100
Placa DX4 PCI 256 Caché
Controladora VLB
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 4 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón

149.900
14.857 Pta/mes

EQUIPO MULTIMEDIA 486 DX4 100

Microprocesador INTEL 486 DX4 100
Placa DX4 PCI 256 Caché
Controladora PCI
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón
Tarjeta de sonido Sound Blaster 16
CD-ROM doble velocidad

174.900
17.335 Pta/mes
OPCIÓN CD 4X +10.000

Consultar precio para otras configuraciones

toda una selección de componentes

PLACAS

Placa 486 DX4 VLB	14.990
Placa base 486 PCI Controladora y puerto integrados	19.990
Placa PENTIUM Intel	29.990

MICROS

Micro INTEL 486 DX2/66 Mhz	14.990
Micro INTEL 486 DX4/75 Mhz	17.990
Micro INTEL 486 DX4/100 Mhz	19.990
Micro INTEL PENTIUM 100 Mhz	39.990
Micro INTEL PENTIUM 120 Mhz	59.990

CONTROLADORAS

Controladora ISA 2FDD/2HDD/2S/IP/IG	1.990
Controladora VLB 2FDD/2HDD/2S/IP/IG	2.990

DISQUETERA

FDD 3,5" 1,44Mb	3.990

DISCOS DUROS

Disco Duro 850 Mb	29.990
Disco Duro 1 Giga	34.990

MEMORIAS

SIMM 1Mb 30 contactos	5.990
SIMM 4Mb 72 contactos	19.990
SIMM 8Mb 72 contactos	39.990
SIMM 16Mb 72 contactos	69.990
Memoria 1 Mb SVGA	10.990

TECLADOS

Teclado 102 teclas membrana	2.990
Teclado mecánico	3.990
Teclado Win95	3.990

TARJETAS DE VIDEO

SVGA VLB S3-805 1Mb	12.990
SVGA VLB Cirrus Logic	12.990
SVGA PCI 1Mb ampliable 2 Mb	11.990
SVGA PCI S3-868 1Mb con MPEG	17.990
SVGA Cirrus Logic 1Mb con MPEG	16.990

MONITORES

COLDSTAR 14" Pantalla antirreflejos, Punto 0,28, Frec. barrido multimodo, Green Energy, No entrelazado	36.990
PROVIEW 14" Color, 28 DP no entrelazado, Full screen, Pantalla plana Energy system, Baja radiación	36.990
COLDSTAR 15" Pantalla antirreflejo, Punto 0,28, Frec. barrido Autoscan, Control digital en pantalla, MPR-II Green Energy	54.990
PROVIEW 15" Color, 28 DP no entrelazado, Full screen, Pantalla plana, OSD Energy system, Baja radiación, MPR-II	54.990
COLDSTAR 17" Res. 1280x1024, 0.28 no entrelazado, Pantalla plana, Energy system, Baja radiación	99.990
PROVIEW 17" Color, 28 DP, Res. 1280x1024, No entrelazado, Full screen, Pantalla plana Energy system, Baja radiación, MPR-II	99.990

VENTILADORES

Ventilador 486	990
Ventilador PENTIUM	1.490

SISTEMA OPERATIVO

MS DOS 6.2	4.990
MS DOS 6.2 + Windows 3.11	16.990
Windows 95	16.990

CAJAS

Sobremesa Standard	7.990
Minitorre Standard	7.990
Sobremesa o Minitorre Deluxe	9.990

STANDARD — DELUXE

Sound BLASTER

Sound BLASTER 16 Value Edition

- Interface para unidades CD-ROM IDE
- Muestreo y reproducción estéreo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
- Sintetizador de música OPL3 FM estéreo mejorado con 20 voces y 2 operadores o 11 voces y 4 operadores
- Entrada de línea estéreo, sonido CD estéreo, micrófono y MIDI/joystick
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz

14.990
Con ASP: 22.990

Sound BLASTER AWE 32 Value Edition

- Síntesis avanzada "WavEffects" con calidad MIDI que incluye 128 instrumentos melódicos, 6 conjuntos de percusión, 16 canales y polifonía de 32 voces
- Generador de efectos AWE32 programable con reverberación, coros y QSound
- 512 Kb de RAM para muestras de sonido
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz

29.990
Con ASP: 42.990

DISCOVERY CD 16 Value Edition

Sistema Multimedia con un fascinante software
- Tarjeta de audio estéreo de alta calidad Sound Blaster 16
- Unidad CD-ROM
- Altavoces estéreo
- Drivers para DOS y Windows 3.1, compatible con OS/2 2.1
- Software de utilidades Creative
- Y programas educativos, profesionales y lúdicos de primer nivel

34.990

DISCOVERY CD 16 4X 49.990

MULTIMEDIA HOME CD 4X

El kit Multimedia para toda la familia
- Unidad CD-ROM interna multisesión de cuádruple velocidad compatible con PhotoCD multisesión y CD-ROM XA, cumpliendo la norma MPC de nivel 2
- Tarjeta de sonido Sound Blaster 16Pro ASP
- Altavoces estéreo amplificados y micrófono dinámico incluidos
- Drivers para DOS y Windows 3.1, compatible con OS/2 2.1
- Herramientas de audio y software de síntesis de voz Creative
- Y programas educativos, profesionales y lúdicos de la gama Microsoft Home

64.990

BLASTERKEYS (Piano MIDI) 19.990

VIDEO BLASTER MP400	34.990
MICROFONO	2.990
CABLE JOYSTICK DOBLE	1.990
CABLE MIDI	3.990

el ordenador a tu medida

Monta tu propio ordenador.
Con este formulario podrás comprobar lo poco que te cuesta disponer de un ordenador **TECNOwave** con la garantía **Centro MAIL.**

COMPONENTE	PVP	COMPONENTE	PVP
PLACA		MONITOR	
MICRO		TECLADO	
CONTROLADORA		VENTILADOR	
DISCO DURO		CAJA	
DISQUETERA		SISTEMA OPERATIVO	
MEMORIA		TOTAL (IVA incluido)	
TARJETA DE VIDEO			

ZIP IOMEGA

100 drive zip

100 MB DISPONIBLES EN CADA DISQUETE

39.990

Modelos: SCSI y Puerto Paralelo

GoldStar

IDE
2X 13.990
4X 22.990

MITSUMI

IDE
4X 29.990

SONY

IDE
2X 14.990
4X 26.990

TEAC SuperQuad 4X
25.990

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

PRECIOS IVA INCLUIDO

PRIMAX®

ALTAVOCES

RATONES

AZUL
MARFIL
NEGRO
ROJO

1.990

JOYSTICKS FIRESTORM

GAME CONTROL 1.990

GAMESTICK 1.995

ESCANNERS

32 B/N 9.900

TRUE COLOR 22.990

COLOR MOBILE DIRECT 29.990

COLOR MOBILE OFFICE 39.990

INFRARED 1 JUGADOR 4.990

INFRARED 2 JUGADORES 6.990

Mira... i·glasses!

VIRTUAL I-O

La *realidad virtual* ya en tu ordenador

VERSION VIDEO PAL
- Visualización señal de vídeo, TV y videocámara.
- Conectable a PlayStation, Saturn y videoconsolas en general.
- Sonido estereofónico.
- Imágenes en 3D estereoscópicas.
- Vídeo de demostración.
- Manual en castellano

109.900

VERSION PC
- Para juegos en 3D esteroscópicos.
- Tracking del movimiento de la cabeza para realidad virtual.
- Incluye las versiones completas de ASCENT, DESCENT, FLY, HERETIC, VR SLINGSHOT y VIRTUAL TV.
- Actualizaciones para DARK FORCES y MAGIC CARPET.

169.900

ACTUALIZACION VERSION VIDEO A VERSION PC 64.900

VARIOS - MODEMS

US Robotics

24.990

FAX-MODEM EXTERNO 14.400
V42, V42bis, MNP2-4, MNP5, V23 Ibertex

BOCA

FAX-MODEM EXTERNO 14.400 18.990

FAX MODEM EXTERNO 28.800 32.990

LIBROS DE PISTAS

LIBRO I. Alone in the Dark, Amazon, Archivos Secretos de Sherlock Holmes, Burgon Attack, Cadaver con mapas, Colorado, Dark Seed, Dune, Fascination, Hook, Jahar II, Kult, Laura Bow: The Dagger of Amon Ra, Mansion, Maupiti Island, Pandora, Shadow of the Beast III, Space Quest III, Targhan, Ween, Wolfenoogh.

LIBRO II. Cadaver: Pay Off, Captain Blood, Curse of Enchantia, Eternam con mapas, Eye of the Beholder II, Goblins, Kyrandia con mapas, Le Fetiche Maya, Loom, Lost in Time, Lure of the Temptress, Monkey Island I, Operation Stealth, Shadowlands con mapas, Space Quest V, Syndicate con mapas, Ultima VII (cheat model), Ultima VII 2, Serpent Isle (cheat model), Wax Works.

LIBRO III. Cruise for a Corpse, Dune II, Elvira, Future Wars con mapas, Innocent, Lost in Time 2, Monkey Island 2, Shadow of the Comet, Simon the Sorcerer, Veil of Darkness.

LIBRO IV. KGB, King's Quest VI con mapas, Leather Goddesses of Phobos, La Mitad Oscura, Legend of Djel, Prince of Persia 2 (cheat mode), Return to Zork, Shadowcaster, Star Trek, The 7th Guest con mapas, The Patrician, Ultima VII, Ultima VII 2, Serpent Isle.

LIBRO V. Cobra Mission, Goblins 2, Honey D'Clown, Inca II, Labyrinth of Time, Lands of Lore con mapas, Obitus con mapas, Return of the Phantom, Sam and Max, Star Trek II, The Immortal con mapas, Wayne's World.

LIBRO VI. Alone in the Dark II con mapas, Beneath a Steel Sky, Beverly Hill Billies, Black Sect, Dracula Unleashed, Gabriel Knight, Heart of China, Hexadall con mapas, Hexadall 2, La Abadía del Crimen, Myst, Red Hell, Rex Nebular (clave!), Hand Of Fate.

LIBRO VII. Doom (mapas y clave!), Dragonsphere, Ishar 3, Larry VI, Rescuer, Robinson's Requiem, Trick or Treat con mapas, UFO, Ultima VII: The Pagan con mapas.

LIBRO VIII. Al Qadim, Bloodnet, Doom II, Dragon Lore, Dreamweb, Ecstatica, Freddy Pharkas, Magic Carpet, Outpost, The Journeyman Project, Tie Fighter, Universe, Xenth.

LIBRO IX. Indiana Jones and the Fate of Atlantis, Infernio, Kyrandia 3, Lemmings, Little Big Adventure, Necropolis, Police Quest 4, System Shock con mapas, Wake of the Raveger, Wing Commander III.

LIBRO X. Alone in the Dark III, Big Red Adventure, Bureau 13, Commander Blood, Cyberia, Hell, Lords of the Realm, Panzer General, Retribution, Rise of the Triad, Warcraft.

LIBRO XI. Armored Fist, Bioforge, Discworld, Flight of the Amazon Queen, Full Throttle, Master of Magic, Star Trek Near Extinction: A Final Unity, X-COM.

LIBRO XII. Are You Afraid of the Dark?, Orion Conspiracy, Phantasmagoria (+mapas), Prisoner of Ice, Ser: Bowie (guía), Simon the Sorcerer II, Space Quest VI, Woodruff.

2.995

IMPRESORAS

Hewlett-Packard

HP DESKJET 600 B/N 47.990

KIT COLOR 6.990

HP DESKJET 660 COLOR 67.990

EPSON

EPSON 820 B/N 47.990

KIT COLOR 12.490

79.990 EPSON STYLUS COLOR

EPSON STYLUS PRO 109.990

Genius®

EASY-MOUSE 1.495

MOUSE TOO 2.495

SCANMATE 256 14.990

SCANMATE COLOR 32.990

HIENCODER VGA TO TV CONVERTER 19.990

JOYSTICKS

ANALOG EDGE II 3.900

AVENGER PRO 3.495

COMMAND PAD 2.895

DIGITAL PROPAD 3.990

FLIGHSTICK 8.995

GAME PAD GRAVIS 4.500

GENIUS GAMEPAD J-05 1.995

GENIUS J-08 1.995

GRAVIS ANALOG PRO 7.990

MEGA PAD VIII 3.595

MEGAGRIP VIII 3.995

PC FLIGHT PRO 3.490

PC MISSION 2.990

PC RAIDER 4.290

PC TRACKSTICK 9.990

PYTHON 5 1.995

RAIDER 5 2.990

SIDEWINDER 6.900

SKYHAWK 1.995

STARFIGHTER 5 2.595

SUPER WARRIOR 5 3.995

TELEMACH 200 6.900

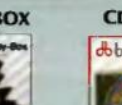
THRUSTMASTER MKII 12.490

3D PRO 11.900
TORNADO 3.490

ARCHIVADORES

PORTY-BOX 1.995

CD-ROM 5x1 495



CD-ROM 5x2 795

MAGIC-5-BOX 3.5"

DISK-CUBE 15 3.5" 795

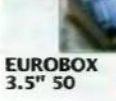
MULTI-BOX MAXI 3.425

MULTI-BOX MINI 2.495

575

TORRE DOBLE 120 CD'S

EUROBOX 3.5" 100 850



EUROBOX CD 12-16 950

EUROBOX CD 24-32 1.475

EUROBOX 3.5" 50 750

FLIP DISK 12 CD'S 1.995

FLIP DISK 24 CD'S 3.195

ARMARIO LASERLINE 36 CD'S 3.995

6.995

ALFOMBRILLA RATON	795	DISCO LIMPIADOR CD-ROM	1.675	LIMPIA SUPERFICIES	8
CAJA 10 DISCOS FORMATEADOS	595	KIT LIMPIEZA CD-ROM...	815	RADIOTRACK	6.9
DISCO LIMPIADOR 3.5"	815	LIMPIA PANTALLAS	815		

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS

NUEVOS CENTRO MAIL
Para incorporarte a nuestra red nacional
contacta con nuestro Departamento de Franquicias. Tf. (91) 380 28 92

SHAREWARE

101 ONLY BEST GAMES #1 — CD 2.990
101 ONLY BEST GAMES #2 — CD 2.990
200 WINDOWS GAMES — CD 2.990
ARCADE COMPANION 1 — CD 1.990
ARCADE COMPANION 2 — CD 1.990
LA SELECCIÓN 2 — CD 2.990
CICA SHAREWARE Aug. 95 — CD 2.990
EXPLOSSION 3 — CD 2.900
NIGHT OWL 17 — CD 3.990
NIGHT OWL 6 PACK — CD 4.990
PEGASUS 5.0 — CD 4.990
SHAREWARE OVERL. TRIO — CD 3.990
TOO MUCH SHAREWARE — CD 5.990
TOP 100 WIN. Vol.III — CD 3.990
TOP 200 DOS Vol.III — CD 3.990
UTILITIES PLATINUM — CD 1.990
WINDOWS POWER GAMES — CD 3.990
WORD OF SHAREWARE (3 CD) — CD 4.990
WORLD OF WINDOWS — CD 4.990

IDIOMAS

HABLEMOS INGLÉS 6.0 — CD 15.990
- Curso completo basado en situaciones de la vida diaria.
- 30 lecciones en disco CD-ROM.
- Voces de 4 norteamericanos.
- Ejercicios auditivos para mejorar el inglés hablado.
- Ejercicios gramaticales.

DICTIONARIES & LANGUAGE — CD 3.990

DICTIONARY 2000 — CD 2.990

ENGLISH +

INICIACION	4.990
BASICO 1	7.990
INTERMEDIO	7.990
AVANZADO	7.990
NEGOCIOS	12.990

Todos en formato CD

IDIOMAS MULTIMEDIA

JUNIOR — Alemán, Francés, Inglés — CD 6.295

ADULTO — Francés, Inglés — CD 7.915

EDUCATIVOS

MULTIMEDIA KIDS — CD 4.800 c/u
ESTUDIO GRÁFICO — MICKEY REY LEÓN — PC 5.950 c/u
PROTECTOR DE PANTALLA — MICKEY REY LEÓN — PC 3.495 c/u
LIBRO ANIMADO REY LEÓN — CD 7.495
TALLER DE JUEGOS ALADDIN — CD 7.495
MAGIC SCHOOL BUS — CUERPO HUMANO — CD 8.900
MAGIC SCHOOL BUS — SISTEMA SOLAR — CD 8.900

UTILIDADES

4000 ICONS FOR WINDOWS — CD 2.990
500 FONTS FOR WINDOWS — CD 2.990
CD BLASTER — CD 3.990
CLIP ART & FONTS — CD 2.990
HOME DESIGN 3D — CD 5.495 / PC 5.495
KODAK PHOTO CD — CD 3.490
LINUX DEVELOP. RESOURCE (4 CD) — CD 4.990
NEOBOOK PRO — CD 9.990 / PC 8.990 — AHORA EN CASTELLANO
NEOPAINT — CD 9.990 / PC 8.990 — AHORA EN CASTELLANO
NEOSHOW PRO — CD 9.990 / PC 8.990 — AHORA EN CASTELLANO
POV-RAY Ray. 95 — CD 3.990
SPANISH ASSISTANT V.1.1 WINDOWS — CD 14.990
SUPER FONT COLLECTION — CD 4.990
VISTA PRO 2.0 — CD 13.990
VISUAL BASIC COMPANION — CD 2.990 — EN CASTELLANO
VR WORKSHOP — CD 6.990

OBRAS DE CONSULTA

ARGOS VERGARA

BIOLOGIA — CD 9.990
BOTANICA — CD 9.990
ZOOLOGIA — CD 9.990

BIBLIOTECA HISPANO-AMERICANA

50 Grandes obras de las letras Hispano-Americanas — CD 6.990

ARTE

CINEMANIA '96 — CD 8.900

Biografía y obra de 800 pintores. Cientos de imágenes. Curso de Historia de la Pintura — PINACOTHECA PC MULTIMEDIA — CD 1.990

DINAMIC MULTIMEDIA

VELAZQUEZ — CD 4.950
LA EDAD DE ORO DEL POP ESPAÑOL — CD 4.445

CIENCIA - TECNICA

MOTORCYCLE WORLD / CAR WORLD — CD 6.495 c/u
AUTOPISTA CATALOGO — CD 4.495
CIVILIZACIONES ANTIGUAS — CD 8.900
OCEANOS — CD 8.900

ENCICLOPEDIAS

DICCIONARIO A. VELAZQUEZ — CD 3.990
DISCOVERY ENCICLOPEDIA — CD 11.990
DICCIONARIO ENC. DIDACTA — CD 15.195
ENCARTA '96 — CD 14.900
ENCICLOMEDIA — CD 5.990

INNOVA

EL CUERPO HUMANO — CD 9.990
EL MUNDO DE LOS MINERALES — CD 9.990
EL SISTEMA SOLAR — CD 7.990
GEOGRAFIA FISICA DE ESPAÑA CD 5.990
GEOLOGIA. TIERRA INQUIETA CD 5.990

SP EDITORES

EL CUERPO HUMANO — PC 4.950
LOS PLANETAS — PC 4.950
EL ORDENADOR
LOS OVNIS

ZETA MULTIMEDIA

COMO FUNCIONAN LAS COSAS — CD 14.900
EL CUERPO HUMANO — CD 14.900
MI PRIMER DICCIONARIO — CD 14.900
ENCICLOPEDIA DE LA CIENCIA — CD 14.900
POLIZON — CD 14.900

GUIAS

ATLAS MULTIMEDIA — CD 8.990
MAPS & FACTS — CD 8.990

SISTEMAS OPERATIVOS

WINDOWS 95 — CD 16.900 / PC 16.900
MICROSOFT PLUS — CD 9.900 / PC 9.900
OS/WARP V.3 — CD 9.400 / PC 10.900

ADULTOS

101 SEX POSITIONS	5490	EL JUEGO DE LA OCA (ESP)	6990	SENSUOUS GIRLS IN 3D	3490
A TASTE OF EROTICA	1990	ELECTROSEX	3990	SEX	3490
ALL BEAUTIES	4490	FURY	5990	SEX CASTEL (ESP)	6900
BLONDAGE	3990	GIRLS ON GIRLS	3990	SINDY DOES IT ALL	4990
BUSTY BABES 3	5490	HIDDEN OBSESSIONS	3490	SUPERSTARS OF PORN	3990
CANDY SNACKER	3990	HOUSE OF DREAMS	3490	SWEET CHEEKS	4990
CLUB 69	3990	LOVE PYRAMID (ESP)	6900	THESE BOY ARE BAD	3990
CURSE OF CATWOMAN	3490	LUST CONNECTION	5990	UNDERGROUND ADULT V.1	2990
DANGEROUS BLONDES	3990	MADDAMS FAMILY	5990	UP & DOWN LOVE (ESP)	6800
DEEP THROAT	4990	NEURODANCER	6990	VAMPIRE'S KISS	6490
DEEP TUSH	5490	NEW WAKE HOOKERS 2	3490	VIRGINS 2	5990
DOORS OF PASSION II	3990	PENETRATION	3990	VIRTUAL DIRECTOR	4990
DREAM MACHINE	6990	PLEASURE ISLAND	3990	WANDER LUST	5990

MACHINE SIX PAK Vol. 1 - 6.990 Vol. 2 - 6.990

SUPER HOT ADULT — CD 8.990
DOORS OF PASSION II
MASSIVE MELONS
SENSOUS GIRLS
DOUBLE DOWN
TOUCH ME...FEEL ME
PRIVATE SCREENINGS

PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS

aventuras gráficas

LOST EDEN

Espectacular producción de Cryo, creadores del Dune, que se desarrolla en Eden, un lugar imaginario en el que hombres y dinosaurios han coexistido pacíficamente durante largo tiempo. Sin embargo, la amenaza surge en la persona de Moorkus Rex, un tirano que pretende destruir ambas razas. Y tu misión consiste en evitarlo... Cabe destacar especialmente sus gráficos renderizados y las animaciones excepcionales.

CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

FULL THROTTLE

CD 7.495 — 486, 8 Mb, VGA

Producción de LucasArts en la que el protagonista es Ben, uno de los más salvajes motoristas de Norteamérica, al cual debemos ayudarle a desvelar un misterio que le inculpa junto a su banda en un asesinato que no han cometido. Son especialmente destacables sus gráficos, en la mejor tradición de Lucas, y su banda sonora, compuesta por un famoso grupo americano de heavy metal y rock duro. Como novedad se puede reseñar la inclusión de multitud de escenas arcade, en las que controlas directamente a Ben.

ASCENDANCY

La mejor aventura galactic creada hasta el momento Explora galaxias desconocidas, diseña increíbles naves, combate lejanos sistemas estelares utiliza todos tus conocimientos para sobrevi en este juego mezcla de aventura, estrategia y acc

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

2000 LEGUAS DE VIAJE SUBMARINO

OFERTA — PC 975 — 386, 1 Mb, VGA

ALIENS

CD CONS. — 386, 4 Mb, VGA

ALONE IN THE DARK 3

CD 6.995 — 386, 4 Mb, VGA

ARE YOU AFRAID OF DARK?

OFERTA — CD 5.450 — 386, 4 Mb, SVGA

BARGON ATTACK

OFERTA — PC 2.495 — 286, 1 Mb, VGA

BIG RED ADVENTURE

CD 2.995 — 386, 4 Mb, VGA

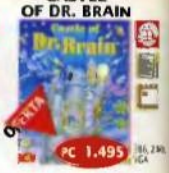
BIOFORGE

CD 6.990 — 486, 8 Mb, VGA

BUREAU 13

CD 6.495 PC 5.995 — 386, 2 Mb, VGA

CASTLE OF DR. BRAIN



OFERTA — PC 1.495 — 286, 2 Mb, VGA

CLUB DEAD

OFERTA — CD 5.450 — 486, 4 Mb, VGA

COMMANDER BLOOD

CD 7.495 — 386, 2 Mb, VGA

CRITICAL PATH

OFERTA — CD 1.990 — 386, 4 Mb, VGA

CRUISE FOR A CORPSE

OFERTA — CD 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

CYBERWAR

CD 10.795 — 486, 4 Mb, VGA

DAEDALUS ENCOUNTER

CD CONS. — 486, 8 Mb, SVGA

DAY OF THE TENTACLE

OFERTA — CD 3.490 PC 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

DRAGON LORE

CD 8.995 — 486, 4 Mb, VGA

DUNE II

OFERTA — PC 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

ECSTATICA

CD 8.095 — 486, 2 Mb, VGA

FADE TO BLACK

CD 7.495 — 486, 4 Mb, VGA

FREDDY PHARKAS

CD 7.495 PC 6.495 — 386, 2 Mb, VGA

GABRIEL KNIGHT

CD 9.795 PC 7.995 — 386, 4 Mb, VGA

GUILTY

CD 7.495 PC 6.495 — 386, 4 Mb, VGA

HEART OF CHINA

OFERTA — PC 1.495 — 286, 1 Mb, VGA

HELL

CD 6.995 — 386, 4 Mb, VGA

IN THE 1ST DEGREE

CD 7.495 — 486, 4 Mb, SVGA

INCA COLLECTION

CD 4.975 — 386, 2 Mb, VGA

JOURNEYMAN PROJECT TURBO

CD 6.495 — 386, 4 Mb, VGA

JUMP RAVEN

OFERTA — CD 5.495 — 486, 8 Mb, SVGA

KGB

OFERTA — CD 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

KING'S QUEST VII

CD 10.995 — 386, 4 Mb, SVGA

LARRY I

OFERTA — CD 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

LARRY VI

OFERTA — PC 2.995 — 286, 4 Mb, VGA

LAURA BOW

OFERTA — PC 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

LAWNMOWER MAN

OFERTA — CD 3.990 — 486, 4 Mb, VGA

LE FETICHE MAYA

OFERTA — PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

LEGEND OF DJEL

OFERTA — PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

LITTLE BIG ADVENTURE

CD 7.195 PC 7.195 — 486, 4 Mb, SVGA

LOADSTAR

CD 5.495 — 386, 4 Mb, VGA

LUNICUS

OFERTA — CD 5.450 — 386, 4 Mb, SVGA

MAABUS

CD 8.495 — 486, 1 Mb, SVGA

MAUPITI ISLAND

OFERTA — PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

MIRAGE

CD 6.990 — 486, 4 Mb, VGA

MISSION CRITICAL

CD 7.495

MUNDODISCO

CD 8.495 — 386, 4 Mb, VGA

MYST

CD 8.495 — 386, 4 Mb, SVGA

NOCTROPOLIS

CD 8.095 — 386, 4 Mb, SVGA

ORION CONSPIRACY

CD 6.995 — 486, 4 Mb, VGA

PAPARAZZI

CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

PHANTASMAGORIA

CD 9.495 — 486, 8 Mb, SVGA

POLICE QUEST 4

CD 6.995 PC 7.495 — 386, 4 Mb, VGA

PRISIONER OF ICE

CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

RED HELL

OFERTA — PC 1.995 — 386, 2Mb, VGA

RETRIBUTION

OFERTA — PC 1.995 — 386, 4 Mb, VGA

RETURN OF THE PHANTOM

OFERTA — PC 2.995 — 286, 2 Mb, VGA

RETURN TO ZORK

OFERTA — PC 4.495 — 286, 2 Mb, VGA

REX NEBULAR

OFERTA — PC 1.995 — 286, 2 Mb, VGA

RINGWORLD

OFERTA — PC 1.995 — 386, 4 Mb, VGA

SAM & MAX HIT THE ROAD

OFERTA — CD 3.490 PC 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

SPACE QUEST 6

CD 7.995 — 486, 8 Mb, VGA

SPACE QUEST IV

OFERTA — CD 2.990 PC 1.495 — 386, 2 Mb, VGA

STAR TREK 25TH. ANNIVER.

CD 7.645 — 386, 2 Mb, VGA

STAR TREK JUDGMENT RITES

CD 9.495 PC 7.495 — 386, 2 Mb, VGA

STAR TREK NEXT GENERATION

CD 9.495 — 486, 8 Mb, SVGA

THE 7TH. GUEST

OFERTA — PC 1.990 — 386, 4 Mb, SVGA

THE JOURNEYMAN PROJECT

OFERTA — CD 3.990 — 386, 8 Mb, SVGA

THE LAST DINASTY

CD 9.995 — 486, 8 Mb, VGA

TOTAL DISTORTION

CD CONS.

UNDER A KILLING MOON

CD 11.495 — 386, 4 Mb, SVGA

WITCHAVEN

CD 6.495 — 486, 8 Mb, VGA

WOLF

CD 5.495 — 386, 1 Mb, VGA

WOODRUFF

CD 7.495 — 486, 4 Mb, VGA

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

estrategia rol - mesa

COMMAND & CONQUER

El descubrimiento de un nuevo mineral llamado Tiberium en uno de los países del Tercer Mundo provoca un conflicto entre las naciones divididas en dos bloques. Puedes participar en cualquiera de ellos, y disfrutar de los gráficos más espectaculares creados para un juego de estrategia, con más de 60 minutos de secuencias cinemáticas renderizadas.

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

DUNGEON MASTER II

La primera parte sentó las bases de lo que serían los juegos de rol, y ahora vuelve para redefinir el estándar con sus sorprendentes gráficos en VGA. Sumérgete en un mundo de pueblos, bosques y templos en el que las criaturas y caracteres piensan y reaccionan.

386, 4 Mb, VGA

CD 9.495
PC 9.495

STONEKEEP

Usando una nueva tecnología, Stonekeep te introduce en un mundo de escenarios renderizados en 3D, criaturas combinadas con actores reales y sorprendentes efectos especiales para conseguir un realismo difícilmente superable.

CD 9.495

3D LEMMINGS

486, 4 Mb, VGA

CD 6.495

A-IV NETWORKS

386, 4 Mb, SVGA

CD 8.495

ALIEN LEGACY

386, 4 Mb, VGA

CD 7.995
PC 7.995

ASTERIX

386, 2 Mb, VGA

CD 5.495

BATTLE BUGS

CD 6.495
PC 6.495

386, 4 Mb, VGA

BLACK SECT

OFERTA

PC 1.995

386, 4 Mb, VGA

BOLIX

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

BOSTON BOMB CLUB

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

BUSH BUCK

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

COBRA MISSION

OFERTA

PC 2.995

286, 1 Mb, VGA

COLONIZATION

CD 6.995
PC 6.745

386, 4 Mb, VGA

CRUSADER NO REMORSE

CD 7.495

CRYSTAL CALIBURN PINBALL

386, 4 Mb, SVGA

PC 5.990

D-DAY

386, 4 Mb, VGA

PC 5.395

DOMINUS

386, 4 Mb, VGA

CD 7.495

DRAGONSPHERE

OFERTA

CD 5.990

EPIC PINBALL

386, 4 Mb, VGA

CD 9.600
750

FIELDS OF GLORY

OFERTA

CD 3.990

386, 4 Mb, VGA

FREEDOM

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

GAZILLIONAIRE

CD 6.995

386, 4 Mb, VGA

GEAR WORKS

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

GREAT NAVAL BATTLES II

OFERTA

CD 4.990

386, 4 Mb, SVGA

GREAT NAVAL BATTLES III

386, 4 Mb, VGA

CD 8.495

HIRED GUNS

OFERTA

PC 1.995

386, 2 Mb, VGA

ISHAR

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

ISHAR III

386, 4 Mb, VGA

CD 5.745
PC 5.395

KNIGHTS OF XENTAR

386, 4 Mb, VGA

CD 10.495

LANDS OF LORE

386, 2 Mb, VGA

CD 1.990
PC 3.995

LAS VEGAS GIRLS

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

LORDS OF MIDNIGHT

386, 4 Mb, VGA

CD 7.995

LORDS OF THE RINGS

OFERTA

CD 2.990

386, 4 Mb, VGA

MACHIEVELLI

386, 4 Mb, SVGA

CD 9.495

MENZOBERRANZAN

OFERTA

CD 3.490

386, 4 Mb, VGA

METAL AND LACE

386, 4 Mb, VGA

PC 5.945

METAL MARINES

486, 4 Mb, SVGA

PC 5.495

MOTOR CITY

386, 4 Mb, VGA

CD 4.495

OPERATION COMBAT

OFERTA

495

286, 1 Mb, VGA

OPERATION CRUSADER

CD CONS.

OUTPOST

OFERTA

CD 5.990

386, 4 Mb, VGA

PANZER GENERAL

CD 6.495
PC 6.495

386, 4 Mb, VGA

PATRIOT

OFERTA

CD 3.095

386, 4 Mb, VGA

PC MUS

OFERTA

PC 2.245

386, 1 Mb, VGA

PERFECT GENERAL

OFERTA

CD 1.990

386, 1 Mb, VGA

PERFECT GENERAL II

386, 4 Mb, SVGA

CD 7.495

PINBALL ILLUSIONS

CD 5.495

PIRATES

OFERTA

CD 1.995

386, 2 Mb, VGA

PIRATES GOLD

OFERTA

386, 2Mb, VGA

CD 1.995

PIZZA TYCOON

386, 4 Mb, VGA

CD 9.495

POWER HOUSE

CD 5.995

386, 4 Mb, SVGA

RAVENLOFT II

CD 5.995

386, 4 Mb, VGA

ROBINSON'S REQUIEM

OFERTA

PC 1.995

386, 2 Mb, VGA

SHADOW CASTER

OFERTA

CD 2.990

386, 2 Mb, VGA

SHADOW SORCERER

OFERTA

PC 1.995

286, 1Mb, VGA

STEEL PANTHERS

CD 5.995

486, 4 Mb, SVGA

STAR CRUSADER

CD 3.495

386, 2 Mb, VGA

STRIP POKER

CD 5.495

386, 4 Mb, VGA

STRIP POKER II DELUXE

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

SYNDICATE

OFERTA

CD 2.990

386, 4 Mb, VGA

TERMINATOR 2: CHESS WARS

OFERTA

PC 1.995

386, 2 Mb, VGA

THE CIVIL WAR

386, 4 Mb, SVGA

CD 7.995

THE HORDE

OFERTA

PC 1.995

386, 4 Mb, VGA

THE HUMANS

OFERTA

PC 1.495

286, 1 Mb, VGA

THEME PARK

386, 4 Mb, VGA

CD 7.195
PC 6.295

THUNDERSCAPE

486, 8 Mb, VGA

CD 8.495

TILT

CD 5.995

TRANSPORT TYCOON

386, 4 Mb, VGA

CD 6.995
PC 6.745

USS TICONDEROGA

OFERTA

CD 4.990

486, 4 Mb, SVGA

WALLS OF ROME

OFERTA

CD 1.995

286, 1 Mb, VGA

WAX WORKS

OFERTA

PC 1.995

386, 1 Mb, VGA

WORMS

CD 5.495
PC 5.495

386, 4 Mb, VGA

X-COM TERROR FROM THE DEEP

CD 6.495

386, 4 Mb, SVGA

ZYCONIX

OFERTA

286, 1 Mb, VGA

PC 975

CENTRO MAIL
TENEMOS MUCHOS JUEGOS PARA
A LOS MEJORES PRECIO
deportivos
lucha
arcade
FIFA '96
Las novedades más destacadas que presenta esta nueva versión son: gráficos y animaciones diseñados en Silicon Graphics, nuevos movimientos de los jugadores, más de 4.000 jugadores reales en 12 ligas, incluida la española, y tecnología Virtual Stadium que proporciona un número ilimitado de ángulos de cámara.
CD 5.495
486, 8 Mb, VGA
DESTRUCTION DERBY
El juego más espectacular de coches ahora para tu ordenador. Disfruta la sensación de vivir las competiciones automovilísticas más salvajes y divertidas, destruyendo al resto de los competidores a base de espectaculares choques con un único objetivo: la supervivencia.
CD 7.495
486, 8 Mb, VGA
PC FUTBOL 4.0
Última versión del programa de fútbol más vendido. Incluye todos los datos de casi 1000 jugadores y 42 equipos de la temporada 95-96. Partidos de la Primera o Segunda División, Copa del Rey o competiciones europeas en un simulador mejorado con más de 1900 nuevas animaciones; tiente a las estrellas de tus rivales o amplíe el estadio; empieza desde cero como técnico en Segunda y gana prestigio hasta recibir la oferta de un grande. Es el juego de fútbol más completo, avalado por Michael Robinson.
CD 2.695
PC 2.695
486, 4 Mb, VGA
ACTION SOCCER
CD 5.995
ACTUA SOCCER
CD 5.495
AL UNSER, JR.
CD 5.995
ARCADE POOL
PC 3.595
BASKET PLAY OFF
PC 975
BATTLE BEAST
CD 6.495
BRUTAL
CD 5.995
CD BASKET'96
CD 4.995
CYBERBYKES
CD 6.995
CYBER RACE
PC 1.995
CYBER SPEED
CD CDN5
CYCLEMANIA
CD 6.295
DELTA V
PC 1.995
F1 GRAND PRIX
PC 1.995
FATAL RACING
CD 5.495
FUZZY'S WORLD MINIGOLF
FX FIGHTER
CD 6.995
GOAL
PC 2.995
HI-OCTANE
CD 6.495
INDY CAR RACING
CD 1.990
INDY CAR RACING 2
CD 6.395
INTER. TENNIS OPEN CHAMPIONSHIP
PC 595
INTERNATIONAL TENNIS OPEN
CD 6.995
JACK NICKLAUS GOLF
PC 975
KING PIN
CD 3.995
PC 3.995
LIVERPOOL
PC 975
LOTUS
PC 975
MANCHESTER UNITED 2
CD 4.495
PC 4.495
MICHAEL JORDAN IN FLIGHT
CD 2.990
PC 2.990
MICRO MACHINES 2
CD 6.995
MILLE MIGLIA
PC 975
MORTAL KOMBAT
PC 2.995
MORTAL KOMBAT III
CD 6.995
NBA LIVE '95
CD 5.495
NEED FOR SPEED
CD 6.495
NHL HOCKEY '96
CD 5.495
NICK FALDO'S GOLF
PC 595
NO EXIT
PC 495
OLIMPIADAS '92 ATLETISMO
PC 495
OLIMPIADAS '92 GIMNASIA
PC 495
ONE MUST FALL
PC 5.990
750
OVERDRIVE
PC 3.995
PC BASKET 3.0
PC 2.750
PC CALCIO
PC 2.245
PGA TOUR GOLF'96
CD 5.495
PICTURE PERFECT GOLF
CD 7.495
PLAYER MANAGER 2
CD 4.995
PRESIDENTE
CD CDN5
PRIMAL RAGE
CD 6.995
PROTOTYPE
CD 4.495
RISE OF THE ROBOTS
CD 2.990
SANGO FIGHTER
PC 3.990
750
SCREAMER
CD 4.995
SKIDOO
PC 495
SLIPSTREAM 5000
CD 5.495
PC 4.995
SOCCER SUPERSTARS
CD 3.495
SPEED RACER
PC 975
STRIKER
PC 975
STRIKER 95
CD 6.495
PC 6.495
STUNT CAR RACER
PC 495
SUMMER OLYMPIAD
PC 495
SUPER KARTS
CD 4.995
PC 3.995
SUPER STREET FIGHTER 2 TURBO
CD 6.495
PC 5.995
ULTIMATE BODY BLOWS
PC 2.995
VIRTUAL POOL
CD 9.495
WACKY WHEELS
WARRIORS
CD 6.995
WINTER CHALLENGE
PC 975
WINTER OLIMPICS
PC 1.990
WIPE OUT
CD 7.495
WORLD CUP USA '94
PC 2.990
WWF EUROPEAN RAMPAGE
PC 975
DIVULGACION
EDUCATIVO

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

arcade plataformas

HEXEN

ID y Raven han conseguido evolucionar el Doom hasta alcanzar casi la prefección. Un juego envolvente, casi real, de acción trepidante, donde deberás enfrentarte con terroríficas criaturas usando 12 armas letales, sólo o en cooperación a través de red.

486, 4 Mb. VGA

CD 6.495

REBEL ASSAULT

El juego más vendido de la historia en formato CD-ROM. Toma el control de cualquiera de los cuatro vehículos de la Guerra de las Galaxias en una variedad de escenarios de combate creados por LucasArts y lucha contra el Imperio. Incluye secuencias de video de las películas y banda sonora producida por John Williams.

386, 4 Mb. VGA

CD 3.490

TRAUMA

Increíble juego de combate espacial, desarrollado íntegramente en España, con 3 imperios donde elegir, 13 planetas a conquistar con más de 5 misiones cada uno, 18 naves diferentes e increíbles efectos de sonido y banda sonora.

CD 5.450

AN AMERICAN TAIL — 286, 1 Mb. VGA — PC 1.995

ARCTIC MOVES — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 1.795

BATTLEDROME — 386, 1 Mb. VGA — CD 6.495 / PC 6.495

BLAKE STONE — 386, 1 Mb. VGA — Ahora 4.500 / Sólo 750

BLUE BROTHERS JUKEBOX ADV — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 1.995

BOPPIN — 386, 1 Mb. VGA — PC Ahora 4.290

BRAIN DEAD 13 — CD 8.495

CHAOS CONTROL — 486, 4 Mb. VGA — CD 7.495

CHAOS ENGINE — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 2.495

CREATURE SHOCK — 486, 4 Mb. VGA — CD 5.495

DIZONE (Niveles Doom) — CD 5.490

DARK FORCES — 386, 8 Mb. VGA — CD 7.495

DARKER — CD 8.495 / PC 5.495

DESCENT — 386, 4 Mb. VGA — CD 8.495 / PC 8.495

DESERT STRIKE — OFERTA — 386, 4 Mb. VGA — CD 2.990

DISCOVERIES OF THE DEEP — OFERTA — 386, 2 Mb. VGA — PC 1.995

DRAGON'S LAIR — OFERTA — 386, 4 Mb. VGA — CD 4.990

DRUG WARS — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — CD 4.990

EARTHSIEGE — 486, 4 Mb. VGA — CD 7.495 / PC 6.495

EXTASY — OFERTA — 286, 1Mb. VGA — PC 975

FANTASTIC DIZZY — OFERTA — 286, 1Mb. VGA — PC 1.495

FURY — CD 11.990

GALACTIC EMPIRE — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 575

HOCUS POCUS — 386, 1 Mb. VGA — PC Ahora 4.500 / Sólo 750

HUGO 2 — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 1.995

JAMES POND: ROBOCOD — OFERTA — 286, 4 Mb. VGA — PC 1.495

JAZZ JACKRABBIT — 386, 4 Mb. VGA — PC Ahora 6.500 / Sólo 750

JIM POWER — 386, 1 Mb. VGA — PC 1.995

JUMP — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 495

JUNGLE BOOK — 486, 4 Mb. VGA — PC 4.995

KRUSTY'S FUN HOUSE — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 2.495

LA MITAD OSCURA — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 1.995

LAST BOUNTY HUNTER — 386, 4 Mb. VGA — CD 6.990

LEGEND OF MYRA — OFERTA — 386, 4 Mb. VGA — PC 975

LODE RUNNER — 386, 4 Mb. VGA — CD 6.495 / PC 5.095

LUCKY LUKE — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

MAD DOG II, THE LOST GOLD — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — CD 4.990

MAD DOG MCCREE — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — CD 3.990

MAGIC CARPET 2 — 486, 4 Mb. VGA — CD 6.495

MECHWARRIOR 2 — 486, 8 Mb. VGA — CD 8.495

MEGAMAN X — 486, 4Mb. VGA — CD 8.495

MYSTIC TOWERS — 286, 1Mb. VGA — PC Ahora 4.500 / Sólo 750

NOVASTORM — 386, 4 Mb. VGA — CD 8.095

ONE STEP BEYOND — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

PITFALL — CD 6.995

PLANET STRIKE — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC Ahora 4.990

PRINCE OF PERSIA — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 1.495

PROJECT-X — OFERTA — 386, 2 Mb. VGA — PC 1.995

PUSH OVER — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 975

QUARANTINE — OFERTA — 386, 4 Mb. VGA — PC 2.995

RAPTOR — 386, 2 Mb. VGA — CD 6.990 / PC Ahora 4.990 / Sólo 750

RAYMAN — CD 7.495

RICK DANGEROUS — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

RISE OF THE TRIAD — 386, 4 Mb. VGA — CD 7.995 / PC Ahora 7.450 / Sólo 750

ROGER RABBIT — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 975

SEAL TEAM — OFERTA — 386, 2 Mb. VGA — CD 2.990

SINK OR SWIN — OFERTA — 386, 1 Mb. VGA — PC 1.995

SPACE ACE — OFERTA — 386, 4 Mb. VGA — CD 4.990

SPEAR OF DESTINY — 286, 1 Mb. VGA — PC Ahora 5.990

STROPER — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

SUPERMAN — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

SYSTEM SHOCK — 486, 4 Mb. VGA — CD 6.995 / PC 7.195

TEKWAR — 486, 8 Mb. SVGA — CD 6.495

TERMINAL VELOCITY — 486, 4 Mb. VGA — PC Ahora 7.990 / Sólo 750

THE RAVEN PROJECT — CD CONS.

THE ULTIMATE DOOM — 386, 8 Mb. VGA — CD 5.995 / PC 5.495

WETLANDS — 486, 8 Mb. SVGA — CD 6.995

WIZKID — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

WOLFESTEIN 3D — 386, 1 Mb. VGA — PC 6.500

XENOBOTS — OFERTA — 386, 2 Mb. VGA — PC 1.495

XENOMORPH — OFERTA — 286, 1 Mb. VGA — PC 495

ZORRO — 386, 4 Mb. VGA — CD 5.495

simuladores

APACHE LONGBOW

Digital Integration, creadora del F-16 Combate Pilot, presenta la primera simulación del Apache Longbow en todo detalle en tres escenarios reales: Yemen, Chipre y Korea. Reproduce fielmente los detalles del terreno gracias a las texturas y fuentes de luz. Opción de 2 jugadores como piloto/copiloto o combate cuerpo a cuerpo, o hasta 16 jugadores en dos equipos en red. Dispone de 10 misiones de entrenamiento, 60 de combate y 3 campañas.

486, 8 Mb, VGA

CD 7.495

EF 2000

Inspirado en el avión de superioridad aérea Eurofighter 2000, la punta de lanza de la defensa europea del próximo siglo, este programa acredita ser el más avanzado y real simulador de combate aéreo, tanto que ha sido elegido por la OTAN para el entrenamiento de sus pilotos.

CD 8.495

486, 8 Mb, SVGA

WEREWORLF VS COMANCHE

Dos excelentes juegos 2 CD's. Vuela en el último helicóptero ruso, el Werewolf, o experimenta el nuevo Comanche. En conjunto suman más de 100 misiones e incorporan escenarios mejorados con tecnología Voxel Space. Se puede jugar independientemente contra el ordenador o contra el otro a través de modem, red o cable.

CD 7.495

486, 8 Mb, VGA

1942 PACIFIC AIR WAR — CD 8.995 / PC 7.195 — 386, 1 Mb, VGA

1944 ACROSS THE RHINE — CD 7.995 — 386, 4 Mb, VGA

5TH FLEET — CD CONS. — 386, 4 Mb, VGA

ACES OF THE DEEP — CD 8.495 / PC 7.495 — 386, 8 Mb, VGA

AIR POWER — CD 7.495 — 486, 4 Mb, VGA

ARMORED FIST — OFERTA — CD 2.995 — 386, 4 Mb, VGA

ATAC — OFERTA — PC 1.995 — 286, 2 Mb, VGA

B-17 FLYING FORTRESS — OFERTA — CD 1.995 / PC 2.495 — 286, 1 Mb, VGA

COMBAT AIR PATROL — CD 6.495 / PC 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

DOG FIGHT — OFERTA — CD 1.995 — 386, 1 Mb, VGA

F-14 FLEET DEFENDER — CD 8.995 / PC 7.195 — 386, 4 Mb, VGA

F-14 TOMCAT — OFERTA — PC 1.495 — 286, 1 Mb, VGA

F-15 STRIKE EAGLE II — OFERTA — CD 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

F-15 STRIKE EAGLE III — OFERTA — CD 1.995 — 386, 2 Mb, VGA

F-19 STEALTH FIGHTER — OFERTA — CD 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

F-117 A — OFERTA — CD 1.995 / PC 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

FALCON 3.0 — OFERTA — CD 3.990 — 386, 4 Mb, VGA

FIGHTER WING — CD 6.995 — 386, 4 Mb, VGA

FIRST ENCOUNTERS — CD CONS. — 386, 4 Mb, VGA

FLIGHT LIGHT — CD 7.995 / PC 7.495 — 286, 1 Mb, VGA

FLIGHT SIMULATOR 5.1 — CD 8.900 / PC 8.900 — 386, 2 Mb, VGA

FLIGHT UNLIMITED — CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

GUNSHIP 2000 — OFERTA — CD 1.995 / PC 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

HARPOON — OFERTA — CD 3.095 — 386, 1 Mb, SVGA

HARPOON II — CD 9.495 / PC 8.995 — 486, 4 Mb, VGA

HARRIER JUMP JET — OFERTA — CD 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

KNIGHTS OF THE SKY — OFERTA — PC 2.495 — 286, 1 Mb, VGA

M1 TANK PLATOON — OFERTA — CD 1.995 / PC 1.995 — 286, 1 Mb, SVGA

NAVY STRIKE — CD 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

OVERLORD — OFERTA — CD 1.990

PORTS OF CALL — OFERTA — PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

PRIVATEER — OFERTA — CD 2.990 — 386, 4 Mb, VGA

REACH FOR THE SKIES — OFERTA — PC 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

RENEGADE — CD 8.495 — 486, 4Mb, VGA

SAIL 95 — CD 8.495 — 486, 8 Mb, SVGA

SEA WOLF — OFERTA — CD 2.990 — 386, 4 Mb, VGA

SILENT SERVICE II — OFERTA — CD 1.995 — 286, 1 Mb, VGA

SILENT STEEL — CD 7.495

SPACE SHUTTLE — OFERTA — CD 3.095 — 386, 1Mb, VGA

SPACE SIMULATOR — PC 3.900 — 386, 1 Mb, VGA

STAR CONTROL 1 & 2 — OFERTA — CD 3.990 — 286, 1 Mb, VGA

STRIKE COMMANDER — OFERTA — CD 2.990 / PC 1.995 — 486, 4 Mb, VGA

STUNT ISLAND — OFERTA — PC 2.495

SUPER VGA HARRIER — OFERTA — PC 1.995 — 386, 2 Mb, SVGA

TANK COMMANDER — CD 6.495 — 386, 4Mb, VGA

TASK FORCE 1942 — OFERTA — CD 1.995 — 286, 2 Mb, VGA

TIE FIGHTER — PC 6.995 — 386, 2 Mb, VGA

US NAVY FIGHTERS — CD 8.495 — 486, 4 Mb, SVGA

WING COMMANDER II — OFERTA — CD 2.990 — 386, 2 Mb, VGA

WING COMMANDER III — CD 9.995 — 486, 8 Mb, VGA

WING COMANDER ARMADA — OFERTA — PC 1.995 — 386, 4Mb, VGA

WINGS OF GLORY — CD 6.495 — 486, 8 Mb, VGA

X-WING — OFERTA — CD 3.490 / PC 2.995 — 386, 2 Mb, VGA

ZEPPELIN — CD 9.895 — 286 2 Mb, VGA

---

video

STREET FIGHTER II

LA PELICULA DE ANIMACION

2.995

DBZ10-LOS 3 GRANDES SUPER SAYANOS — 1.995

DBZ11-ESTALLA EL DUELO — 1.995

DBZ12-LOS GUERREROS DE PLATA — 1.995

DBZ13 EL ULTIMO COMBATE — 1.995

DBZ14-UN FUTURO DIFERENTE — 1.995

UROTSUKIDOJI I — 1.995

UROTSUKIDOJI II — 1.995

UROTSUKIDOJI III (Episodio 1) — 2.495

UROTSUKIDOJI III (Episodio 2) — 2.495

UROTSUKIDOJI III (Episodio 3) — 2.495

ARGENTINA

Presentando esta revista obtendrás en Centro MAIL - Buenos Aires un 10% de descuento en todas tus compras en efectivo sobre los precios vigentes.

PACKS

ULTIMATE SEVEN

386•4 Mb VGA

CD 4.990

1 A6 88 HARRIER ASSAULT
2 CRUSADERS OF DARK SAVANT
3 DETROIT
4 LAURA BOW
5 LINKS
6 LINKS - BAYHILL CLUB
7 SHADOW PRESIDENT

LUCASARTS ARCHIVES Vol. 1

386•4 Mb VGA

1 DAY OF THE TENTACLE
2 INDIANA JONES FATE OF ATLANTIS
3 REBEL ASSAULT - SPECIAL EDITION
4 SAM & MAX HIT THE ROAD
5 STAR WARS SCREEN ENTERTAINEMENT
6 SUPER SAMPLER (DEMOS)

CD 4.990

5 FOOT 10 PAK. Vol. 4

1 DRAGON'S LAIR
2 DR. RUTH'S ENCYCLOPEDIA OF SEX
3 EXPLORING WINDOWS 95
4 INTRODUCTION TO CLASSIC MUSICAL
5 JOURNEYMAN PROJECT TURBO
6 MAD DOG MC CREE
7 PRINCE INTERACTIVE
8 SING-A-LONG KIDS VOL. 3
9 SIRIUS NET
10 WEBSTER'S CONCISE ENCYCLOPEDIA

386•4 Mb VGA

CD 5.990

ACES COLLECTION

1 ACES OVER EUROPE
2 ACES OF THE PACIFIC
3 RED BARON
4 A-10 TANK KILLER

CD 8.495

5 FOOT 10 PAK Vol. 1

1 BEST OF MEDIA CLIPS
2 CD-ROM OF CD-ROMS
3 DOOM (EPISODE 1)
4 KING'S QUEST V
5 PC ANIMATION FESTIVAL
6 PC KARAOKE CLASSICS
7 STELLAR 7
8 TIME MAN OF THE YEAR
9 WORLD FACT BOOK
10 WORLD VISTA ATLAS

386, 4 Mb, SVGA

CD 4.990

5 FOOT 10 PAK. Vol. 2

1 ARTS AND LETTERS
2 BATTLECHESS ENHANCED
3 FANTASIA'S 2000 FONTS
4 HOME MEDICAL ADVISOR
5 MOVIE SELECT
6 MULTIMEDIA JUMPSTAR
7 PC KARAOKE
8 ROCK RAP'N ROLL
9 SHERLOCK HOLMES CONSULTING DETECTIVE
10 SPACE QUEST IV

386, 4 Mb, SVGA

CD 5.990

5 FOOT 10 PAK. S. E.

1 1994 SPORTS ILLUSTRATED ALMANAC
2 BEYOND PLANET EARTH
3 CORRIDOR 7
4 HELL CAB
5 MICROSOFT MULTIMEDIA MOZART
6 NATIONAL PARKS OF AMERICA
7 PHOTOGRAPH & CONVERSION ARTIST
8 PRINTMASTER GOLD
9 SING-ALONG KIDS VOL. 2
10 WHO SHOT JOHNNY ROCK?

386, 4 Mb, SVGA

CD 5.990

MEGAPAK 11. Vol. 1

1 AUDUBON'S BIRDS
2 AUDUBON'S MAMMALS
3 DINOSAUR SAFARI
4 F-14 TOMCAT
5 FREAKIN' FUNKY FUZZBALLS
6 IMAGINATION
7 LINKS
8 MIKE DITKA FOOTBALL
9 TEST DRIVE III
10 ULTIMA: THE SAVAGE EMPIRE
11 VIRTUAL MURDER 2

386, 4 Mb, VCA

CD 6.990

MEGAPAK 11. Vol. 2

1 BODYWORKS VOYAGER
2 COMPUSERVE STARTER
3 CYBERPLASM
4 JURASSIC PARK
5 JUTLAND
6 MICROCOSM
7 PSYCHOTRON
8 RETURN TO RINGWORLD
9 SHADOWLANDS
10 SLEEPWALKER
11 SPECTRE VR

256, 4 Mb, VCA

CD 6.990

MEGAPAK Vol. 3

1 THE LEMMINGS CHRONICLES
2 MECARACE
3 TFX
4 THE VORTEX
5 CYCLONES
6 JAMMIT
7 DRAGON'S LAIR
8 NOVASTORM
9 REUNION
10 THE JOURNEYMAN PROJECT TURBO

486, 8 Mb, VCA

CD 6.990

FUTURE CLASSICS

1 BLOCKALANCHE
2 DIET RIOT
3 DISKMAN
4 LOST N'MAZE
5 TANKBATTLE

286, 1 Mb, VCA

PC 1.495

HEROES COLLLECTION

1 DESPERADO
2 ROCKN ROLLER
3 SILENT SHADOW
4 TITANIC
5 VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

286, 1 Mb, VCA

PC 995

GOLDEN 10

1 CHESS PLAYER 2150
2 FIRST SAMURAI
3 GUNSHIP
4 KICK OFF 2
5 MEGALOMANIA
6 MIG-29
7 PERFECT GENERAL
8 RAILROAD TYCOON
9 RED STORM RISING
10 SILENT SERVICE II

386, 2 Mb, VCA

CD 4.990

MILE HIGH CLUB

1 ATAC
2 F-14 TOMCAT
3 HEROES OF 357TH
4 JET FIGHTER II
5 MEGAFORTRESS
6 MIG 29
7 WING COMMANDER
8 WING COMMANDER ACADEMY

386, 4 Mb, VCA

CD 5.990

ATTACK STACK

1 ARNE 2
2 BLADE WARRIOR
3 CRYSTAL CALIBURN
4 DOOM (EPISODE ONE)
5 NOVASTORM
6 SPECTRE VR
7 STREET FIGHTER II
8 THE CHAOS CONTINUUM
9 THE JOURNEYMAN PROJECT TURBO
10 THE LEMMINGS CHRONICLES

486, 8 Mb, VCA

CD 7.995

ULTIMATE GAME COLL.

1 JET FIGHTER II
2 QUANTUM GATE
3 SPEAR OF DESTINY
4 SPECTRE VR
5 SPACESHIP WARLOCK
6 ULTIMA I - VI SERIES

386, 4 Mb, VCA

CD 5.990

BEST 10 PACK. Vol. 1

1 BODYWORKS
2 CARDSHOP PLUS
3 GAME PACK II
4 GAME PACK III
5 JEWELS OF THE ORACLE
6 PAINTBRUSH PHOTO LIBRARY
7 PC LIBRARY
8 THE ANIMALS
9 THE BARBIAC PRINCESS
10 TIME ALMANAC 1990s

486, 4 Mb, VCA

CD 5.990

BEST 10 PACK. Vol. 2

1 CINDERELLA/THOMAS' SNOWSUIT
2 CLIP ART COLLECTION
3 DARK LEGIONS
4 DINOSAURS
5 GAME PACK I
6 GAME PACK IV
7 GREAT NAVAL BATTLES
8 HOW COMPUTER WORKS
9 SING-ALONG
10 SWIMSUIT CALENDAR

4 Mb, VCA

CD 5.990

BRICKS, BLOCKS & CLOCKS

1 BREAKTHRU
2 CLOCKWERX
3 SUPER TETRIS

386, 4 Mb, VCA

CD 7.495

TOP TEN PAK II

1 7 CITIES OF GOLD
2 GRAND SLAM BRIDGE II
3 HEROES OF THE 357TH
4 INDIANAPOLIS 500
5 KASPAROV 2 GAMBIT
6 MICHAEL JORDAN IN FLIGHT
7 PGA TOUR GOLF
8 SHADOW CASTER
9 STARFLIGHT 2
10 WING COMANDER DELUXE

386, 4 Mb, VCA

CD 5.990

THE GREATEST

1 DUNE
2 LURE OF THE TEMPRESS
3 SPACE SHUTTLE

286, 1 Mb, VCA

CD 3.495

CD COLLECTION. Vol. 1

1 CURSE OF ENCHANTIA
2 IT'S ALL RELATIVE
3 JAMES POND
4 JOHNNY CASTAWAY
5 LINKS
6 MADONNA
7 MICHAEL JACKSON
8 OUT RUN
9 PHIL COLLINS
10 PRINT & PAINT POWER
11 SPACE ENCYCLOPEDIA
12 THE ANIMALS
13 THUNDERHAWK
14 WINTER OLYMPICS
15 WORLD ATLAS
16 WORLD CUP USA '94

386, 2 Mb, VCA

CD 9.990

Entra en tu CENTRO MAIL

En los Centro Mail encontrarás estos productos y muchos más al mejor precio.

¡Ven a comprobarlo!

902 171819

LUNES A VIERNES: DE 10,30 A 20,00 H. ▪ SABADOS: DE 10,30 A 14,00 H.

TF.: (91) 380 28 92
FAX: (91) 380 34 49

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO

SERVIPACK

POR SOLO 500 PTA.

- PLAZO ENTREGA APROX. 2-3 DIAS LABORALES
- SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTS.
- PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTS.
- SOLO PENINSULA

ENVIO POR CORREO 300 PTA.

MC M

Recortar y enviar este cupón a:
MAIL VxC ▪ Pº Sta. Maria de la Cabeza, 1 ▪ 28045 MADRID

NOMBRE Y APELLIDOS .....
DIRECCION .....
POBLACION .....
C.P. ..... PROVINCIA .....
TELEFONO ..... Nº DE CLIENTE .....

PRODUCTOS	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO URGENTE
☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO CORREOS

GASTOS ENVIO .....
TOTAL .....

032 *HOBBYTEX#

Tu centro de ocio

SIN CUOTA DE ACCESO

HOBBYTEX es un medio de comunicación interactivo con el que tienes acceso directo a numerosos servicios.
Las opciones que encontrarás en el menú principal son:

Noticias, para estar al día de la actualidad informática.

Forums, un punto de encuentro donde hallarás reunida toda la información, enriquecida por los usuarios, sobre los temas que te interesan.

Revistas, podrás seleccionar artículos de las revistas que edita Hobby Press, ver trucos, hacer sugerencias, pedir números atrasados, etc.

Diálogos, para mantener conversaciones "on line" con otros usuarios.

Anuncios, ¿vendes algo, compras algo...? ¿A qué esperas?

Juegos y Concursos Interactivos, además de pasar un buen rato compitiendo con otros usuarios, podrás ganar un montón de premios.

Mensajería-Buzones, mantén con tus amigos una correspondencia privada telemática y realiza tus consultas técnicas a través de nuestros buzones.

Servicio Centro Mail un sistema rápido y cómodo de venta directa de productos informáticos vía módem.

Transferencia de ficheros, te permitirá obtener programas completos, juegos, utilidades, cargadores, ficheros de música, actualizaciones «PCFútbol» , shareware, y tenerlos almacenados en tu ordenador.

Ayudas Interactivas, un sistema para resolver tus juegos favoritos accediendo a pistas progresivas.

Trucos, la base de datos más completa y actualizada, con más de 5,000 trucos para los mejores juegos del mercado.

Diccionario de Juegos, busca el juego que te interesa y obtén toda la información sobre él, desde requerimientos mínimos de instalación, hasta un comentario.

A diferencia de otros centros servidores, el acceso a HOBBYTEX es totalmente gratuito. No hay que pagar cuota ni es necesario ser socio. Todo lo que tienes que hacer es llamar con el módem al 032 y cuando IBERTEX te pida la identificación del centro servidor teclea *HOBBYTEX#. El coste de la llamada es de 21 pesetas por minuto, independientemente del lugar de España desde donde accedas.

CÓMO CONECTARTE
Para conectar con HOBBYTEX sólo necesitas un PC o compatible, un módem que cumpla la norma V22 Bis a 2.400 baudios o V23 y el software de emulación apropiado (por ejemplo, Hobbylink). También puedes conectarte utilizando un terminal Ibertex.

¿QUÉ ES HOBBYLINK?
Hobbylink es un sistema operativo para conectar con Hobbytex, que regalamos todos los meses en el disco de portada de PCMANíA. Si te conectas a HOBBYTEX a través de este programa, podrás aprovechar al máximo las prestaciones de tu PC, navegando con el ratón en un entorno gráfico avanzado.

Con HOBBYTEX llegarás lejos.

GUILTY

Cuando llego al planeta de los monjes, y tras recoger la flor ¿qué hay que hacer con ella?, ¿para qué sirven los pétalos?

JUAN FREIRE (VIGO)

Después de regresar a la celda de Ysanne, deja un pétalo de la flor en cada estancia empezando por la de la tinaja. Los monjes descubrirán los pétalos y condenarán a Ysanne a muerte por haber profanado la flor sagrada. La introducirán en un pilar luminoso, contempla la escena, llevarás puesto los hábitos de monje. Vuelve a la nave Ralentless y explícale a Booba lo sucedido, tras lo cual podrás poner rumbo a Corrupticon.

BIOFORGE

¿Cuál es el camino correcto hacia el túnel del lago de ácido?

JORDI MIRA (VALENCIA)

Usa el cubo blanco para atravesar el lago, y tras caminar sobre el cadáver del monstruo, con el cubo blanco camina entre los bloques hasta llegar a la plataforma que rodea el lago, desde la cual alcanzarás el túnel; deja la bomba junto a la compuerta y sal rápido para que no te dé la onda expansiva.

CURSE OF ENCHANTIA

He llegado al castillo de hielo y, después de tirar los dados, he abierto todas las puertas, pero ¿por dónde se sale?

JAVIER GARCÍA (SALAMANCA)

Consigue estos objetos: gato, lupa, embudo, cubito de hielo y, tras golpear los lugares en donde están, la escoba, la pistola y la estalactita. Ve al pasillo, deja la pistola en el plato de la balanza donde hay una funda y recoge una botella de aceite y un trozo de cristal del platillo que ha descendido. Al fondo del pasillo, podrás coger un pito, que atarás a la boca del embudo para poder soplar por él, con lo que el cristal de la ventana se romperá y podrás salir y llegar a la antesala del Trono.

CYBERIA

¿Cómo puedo evitar que el virus me mate al poco de entrar en la zona contaminada del complejo Cyberia?

BEATRIZ FERNÁNDEZ (MURCIA)

Ve a la sala de las incubadoras, la puerta se abre con la tarjeta de acceso que hay en la sala de cuarentena, y descontamina una de las vacunas (acuérdate del número) a través del juego interactivo en el que viajas por las células de la vacuna (destruye las partes amarillas). Así no tendrás problemas para llegar a la sala azul, acceder a la consola de control y tras pulsar el número de vacuna que has limpiado, meterte en el inoculador para que te la inyecte.

KING QUEST VI

Estoy atascado dentro del castillo. He entregado el pañuelo al niño, descubierto el pasadizo de la armadura y también le he dado la daga a la princesa y la lámpara a Jollo. Pero a partir de aquí siempre que salgo a algún sitio me cogen prisionero. Me dicen que tengo que coger un clavo pero, ¿dónde está?

VICENTE NAVARRETE (VALENCIA)

Las mejores ofertas

con pcmanía

OBRAS DE CONSULTA

AUTOPISTA. CATÁLOGO — **CAR WORLD**

Las dos obras más completas sobre el mundo del Automóvil.
Instrucciones y textos en pantalla en castellano.
Requieren 386, 4 Mb de RAM y tarjeta gráfica VGA.

~~4.950~~ 3.950 — ~~6.900~~ 3.995

SIMULADOR/ESTRATEGIA

M1 TANK PLATOON — **PIRATES**

Dos programas clásicos del género.
Instrucciones en español; textos en pantalla en inglés
Requieren 386, 1 Mb de RAM y tarjeta gráfica VGA.

~~1.995~~ 1.495 — ~~1.995~~ 1.495

PACKS

26 PACK BUNDLE

Sensacional recopilación compuesta por **5 Foot 10 Pack Vol. 1**, **5 Foot 10 Pack Vol. 2** y **3 Foot 6 Pack Vol. 1**.
Instrucciones y textos en inglés.
Requiere 386, 4 Mb de RAM y tarjeta gráfica VGA.

~~6.990~~ 6.495

ADULTOS

SEX CASTEL — **SEXY ZAPPING**

Programas interactivos para adultos con más de 50 minutos de vídeo digitalizado cada uno.
Instrucciones y textos en pantalla en español.
Requieren 386, 4 Mb de RAM y VGA de 256 colores.

~~6.900~~ 3.995 — ~~5.900~~ 3.995

PRESENTA ESTE CUPON EN TU CENTRO MAIL O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: CENTRO MAIL • Sta. Mª de la Cabeza, 1 • 28045 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

GASTOS DE ENVIO
Correo: 300 pta.
Transporte urgente: 500 pta.*
* Para pedidos superiores a 3.000 pta.

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN .....
PROVINCIA ..... TELÉFONO (.....)

FORMA DE ENVIO
Correo ❑
Transporte ❑

❑ AUTOPISTA. CATÁLOGO 3.950
❑ CAR WORLD 3.995
❑ M1 TANK PLATOON 1.495
❑ PIRATES 1.495
❑ 26 PACK BUNDLE 6.495
❑ SEX CASTEL 3.995
❑ SEXY ZAPPING 3.995

Para obtener respuesta a vuestras dudas no tenéis más que remitirnos una carta a la siguiente dirección:

Pcmanía
Sección Consultorio
HOBBY PRESS S.A.
C/ de los Ciruelos nº 4
S. Sebastián de los Reyes 28700 MADRID

Para agilizar la publicación de las respuestas es importante que indiquéis en el sobre *"Sección Consultorio"* especificando además el *TIPO de PROGRAMA*, simulador, aventura gráfica, rol, etc, acerca del que realizáis la consulta.

El clavo que tanto deseas se encuentra en el suelo de la alcoba del palacio, justo al lado del cuadro. Sirve para abrir el cofre del dormitorio del Visir.

SAM AND MAX, HIT THE ROAD

El topo del túnel del amor me dice que he de encontrar a Shuv-Ooh para averiguar dónde está Bauno, ¿dónde puedo hablar con este personaje?

JUAN MOLAS
(GERONA)

Shuv-Ooh habita en una de las habitaciones a las que se accede desde la sala de los imanes. Pulsando sobre cada uno de ellos, la estancia va cambiando de color, cada uno a su vez, determina el acceso a una puerta.

CONSULTORIO TÉCNICO

Tengo un 386DX 40 con 4Mb de RAM. Debido a juegos como «SimCity 2000» o «Panzar General» tuve que cambiar mi tarjeta de vídeo: tengo una Trident. Pero hay dos juegos que no me funcionan, «UFO» y «Reunion», se quedan ambos bloqueados. He configurado la RAM tanto con el Himem como con el QEMM y el resultado sigue siendo el mismo.

JORDI AYMERICH
(TARRAGONA)

No nos das detalles de cómo se quedan bloqueados los juegos. ¿Ocurre al principio?, ¿dan algún mensaje?, ¿se queda la imagen en negro?... Desde luego si antes te funcionaban con la tarjeta anterior deberían hacerlo con la memoria tal y como la tenías. Suena a problema de VGA, así que olvídate de Himem y de QEMM. Prueba los juegos en casa de un amigo y si te funcionan consulta con Proeinsa, es el distribuidor de estos dos programas; pregúntales si existe alguna incompatibilidad con tu modelo específico de VGA.

Tengo un 486DX40, 8 megas de RAM y tarjeta VESA. Mi problema reside en que en el 3D Studio versión 3 me sale el dibujo todo rayado al querer mover la cámara o poner colores. Aparte de eso en muchos dibujos incluyendo los ejemplos que vienen cuando los renderizo y aparece el mensaje "rendering in progress..." me sale el mensaje "Invalid normal array" por lo que no puedo ni visionar la imagen ni grabarla. ¿Qué ocurre?, ¿a qué es debido?, ¿cómo puedo solucionarlo?

XAVIER ARNAUS GIL
(BARCELONA)

Amigo Xavier, es posible que el "pirata" que te ha pasado el 3D Studio al desprotegerlo, lo haya destrozado y por eso te dé los errores que te da. Solución: llama a Autodesk y adquiere una copia original de un programa tan bueno como el 3D Studio, estamos seguros de que ellos te proporcionarán el soporte técnico adecuado. Si crees que el precio es muy elevado hay soluciones más económicas, como el Persistence of Vision Raytracer, que te darán un buen resultado. ¡Felices renders!

Tengo un problema con el Autoplay de Windows 95. El CD-ROM no ejecuta automáticamente el compact disc. He probado a desactivar la función y volverla a activar como aconseja en el fichero de ayuda pero sigue sin funcionar. Mi lector es un Pioneer DR UA124X versión 1.01. ¿Es posible que el problema venga del cache que tengo activado para todas las unidades? Tengo el CD en modo compatibilidad con MS-DOS dice que el driver puede ser antiguo, sin embargo la unidad es nueva y supongo que los drivers que tengo también aunque en el disco que tengo sólo pone drivers para DOS y no para Windows.

ENRIQUE
(SANTANDER)

Consulta en la tienda sobre la disponibilidad del driver de tu CD-ROM para Windows 95. No creemos que sea ni del cache activado ni de la compatibilidad MS-DOS, sino del modo de funcionamiento de la unidad. No nos especificas si es una unidad IDE o SCSI o tiene controladora propia. De todos modos, si no está disponible el driver de Windows 95, lo estará en breve. El no trabajar con autoplay no nos parece tan grave como para lo que nos cuentas.

PARA MÁS INFORMACIÓN

ARCADIA
Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

ASUNI
Tel. 93 401 97 75
C/Llacuna 162
08018 Barcelona

BENETT ASOCIADOS S.A.
Tel. 93 450 34 33

BENTLEY SYSTEMS
Tel. 91 372 84 94
C/Ochandiano 8
28023 Madrid

BMG INTERACTIVE
Tel. 91 413 39 99
C/Corazón de María 6
28002 Madrid

BSI MULTIMEDIA
Tel. 93 266 31 20
C/Bac de Roda 198
08020 Barcelona

CENTRO MAIL
Tel. 902 171819
C/Santa María de la Cabeza 1
28045 Madrid

C.I.C.
Tel. 91 326 01 20
C/Albacete 5
28027 Madrid

CLUB DE ARTE HIPERMEDIA
Tel. 91 593 42 72
C/San Mateo 15
28004 Madrid

COSTAISA
Tel. 93 203 49 58
C/Euterpe 11
08017 Barcelona

CREATIVE LABS
Tel. 900 953 536

CHARMED
Tel. 91 526 55 01
Po. de los Olivos 18
28011 Madrid

DIXIT (VISIO)
Tel. 93 261 10 40
Pasaje Milans 1
08907 Barcelona

EDIMESTRE
Tel. 93 896 37 94
C/Pep Ventura 55
08810 Barcelona

Ei SYSTEM COMPUTER
Tel. 91 468 02 60
C/Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

ELECTRONIC ARTS
Tel. 91 304 78 12
C/Rufino González 23 Bis
Edificio Arcade
28037 Madrid

EPSON IBÉRICA
Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

ERBE/MCM
Tel. 91 539 98 72
C/Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

EUROMA TELECOM
Tel. 91 571 13 04
C/Infanta Mercedes 83
28020 Madrid

FRIENDWARE
Tel. 91 308 34 46
C/Rafael Calvo 40
28010 Madrid

IBM
Tel. 91 397 59 55
C/Sant Francesc 4
08290 Barcelona

INFORMÁTICA Y QUINIELAS
Tel. 93 323 17 00
Gran Vía Corts Catalanes 492
08015 Barcelona

KDC
Tel. 91 564 29 15
Gta. López de Hoyos 5
28002 Madrid

LOGITECH
Tel. 93 419 11 40
C/Nicaragua 48
08029 Barcelona

MICROGRAFX
Tel. 91 710 35 82
Pza. de España 10
28230 Madrid

MICRONET
Tel. 91 358 96 25
C/María Tubau 4
28050 Madrid

MICROSOFT
Tel. 91 807 99 99
C/Ronda de Poniente 10
28760 Madrid

NRG (GESTETNER)
Tel. 93 582 12 00
Avda. Alcalde Barnils
08190 Barcelona

PROEIN S.A.
Tel. 91 576 22 08
C/Velázquez 10
28001 Madrid

SINTESI
Tel. 93 457 61 27
Po. San Juan 115
08037 Barcelona

ULTIMOBYTE
Tel. 96 394 17 86
C/Colón 14
46004 Valencia

VIRGIN INTERACTIVE
Tel. 91 578 13 67
C/Hermosilla 46
28001 Madrid

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCRIBIRTE* POR UN AÑO A pcmanía

- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANíA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 9.540 Ptas.
(12 números X 795 Ptas)

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-ROMs de PCMANíA

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta de la derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al número (91) 654 58 72 ó contactarnos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTEX# por el 032.

* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscripción. Esta oferta es válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva el derecho a cambiar esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

SCRIBIRTE*

anía

us CD-ROMs de PCMANíA

por correo (la tarjeta de la
,30h a los teléfonos
al número (91) 654 58 72 ó
BBYTEX# por el 032.
al suscripción. Esta oferta es
eserva el derecho a cambiar
as.

- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANíA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 9.540 Ptas.
(12 números X 795 Ptas)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCRI

POR UN AÑO A pcma

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-RO

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por corre
derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a lo
(91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al número
contactarnos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTEX#
* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscrip
válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva el
esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

PC 39

Recibe pcmanía en casa

Deseo suscribirme a la revista **Pcmanía** por un año (12 números), al precio de 9.540 pts., y recibir gratuitamente el archivador de 72 CD-ROMS "CD VISION" y 30 cajas individuales de plástico (cristal boxes). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).

Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Teléfono: _____

(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMA DE PAGO:
o Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
o Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Suscripción **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
o Contra Reembolso (Sólo para España)

o Tarjeta de Crédito Nº _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
o VISA o MASTER CARD o AMERICAN EXPRESS
Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
Nombre del titular (si es distinto): _____

SUSCRIPTORES DE CANARIAS:
o Correo ordinario.
o Correo Aéreo. (Recargo de 750 Pesetas)
(Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
Fecha y Firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío únicos de 300 pts.

(Consultar precios extranjero)

PC 39

Pide los números que te faltan y las tapas para conservar pcmanía

o Deseo recibir al precio de 795 pesetas los siguientes números de **Pcmanía**: (Excepto los números 27, 28 y 32 que por ser dobles, cuestan 995 pesetas. Agotados los números 15 y 16).
o Deseo recibir las tapas de **Pcmanía** al precio de 950 pesetas.
Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Teléfono: _____
(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMAS DE PAGO:
o Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
o Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Números Atrasados **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
o Contra Reembolso (Sólo para España)
o Tarjeta de Crédito Nº _____
o VISA o MASTER CARD o AMERICAN EXPRESS
Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
Nombre del Titular (si es distinto): _____
Fecha y Firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 ptas.

¡Número extra!!!!

Sólo en pcmanía

MULTIMEDIA

Os ofrecemos la aplicación Paraísos Naturales que os permitirá recorrer sin moveros de delante de vuestro monitor doce países de lo más exótico: Kenia, Sudáfrica, Isla Mauricio, las Seychelles... Un viaje inolvidable.

Y en multimedia, también el **Índice de PCmanía**, que ahora incluye los CD-ROMs publicados hasta el momento, una colección de animaciones enviadas por nuestros lectores y la solución interactiva del programa **«Command & Conquer»**.

DEMOS EN EXCLUSIVA

Demo de **«Voodoolounge»**; el CD interactivo de Mick Jagger y compañía; **«Circle Elements»**, un programa para componer vuestras propias melodías; **«Zoodemo»**, una visita interactiva al Zoológico de Madrid; **«El Quijote Interactivo»**, el libro de libros en versión multimedia para todos los públicos; **«Panic in the Park»**, una aventura apasionante; **«Trivia Machine»** y **«Recess in Greece»**, una curiosa serie interactiva; **«Accurender 2.0»**, para renderizar con AutoCAD y, como plato fuerte, **«Raven»**, lo último de Mindscape.

Voodoolounge

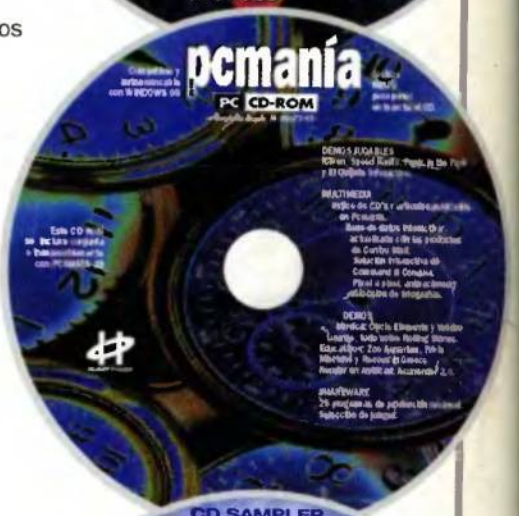
SHAREWARE

Los mejores juegos de estas navidades, **«Speed Haste»**, **«Abuse»**, **«Tyrian»** y **«Jack Jazzrabbit»**. Además de cerca de 80 megas con el más reciente shareware español.

Abuse

¡Sólo en Pcmanía!

El nuevo sampler de Microsoft, con demos de los programas para Windows 95 más importantes y una versión jugable de «Fury³». ¡¡El juego más esperado y sensacional para el nuevo sistema operativo de Microsoft!!



Todo en PCmanía, la revista de informática para usuarios más vendida de España